

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu menempati kedudukan yang sangat penting dalam ajaran Islam, hal ini terlihat dari banyaknya ayat Al- Qur'an yang memandang orang berilmu dalam posisi yang tinggi dan mulia. Di samping itu juga terdapat dalam hadis-hadis nabi yang banyak memberi dorongan bagi umatnya untuk terus menuntut ilmu. Seperti dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ
لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُزُوا فَانْشُزُوا يَرَفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا
الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ - المجادلة

Artinya: “Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.

Berdasarkan ayat di atas telah dijelaskan bahwa orang beriman dan berilmu akan memperoleh kedudukan yang tinggi. Dalam menuntut ilmu ada bermacam-macam ilmu. Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan yang berlangsung di sekolah dan luar sekolah. Usaha sadar tersebut dilakukan dalam bentuk pembelajaran di mana ada pendidik yang melayani para siswanya melakukan kegiatan belajar, dan pendidik menilai atau mengukur

tingkat keberhasilan belajar siswa tersebut dengan prosedur yang ditentukan (Sagala, 2011:15).

Fokus kegiatan pembelajaran di sekolah adalah interaksi pendidik dan peserta didik dalam mempelajari suatu pelajaran yang telah tersusun dalam suatu kurikulum. Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran para pendidik di samping menguasai bahan atau materi ajar, tentu perlu pula mengetahui bagaimana cara materi ajar itu disampaikan dan bagaimana pula karakteristik peserta didik yang menerima materi pelajaran tersebut. Kegagalan pendidikan dalam menyampaikan materi ajar selalu bukan karena ia kurang menguasai bahan, tetapi karena ia tidak tahu bagaimana cara menyampaikan pelajaran tersebut dengan baik dan tepat sehingga peserta didik dapat belajar dengan suasana menyenangkan dan juga mengasikkan, maka pendidik perlu memiliki pengetahuan tentang pendekatan dan teknik-teknik mengajar yang baik dan tepat (Sagala, 2011:25).

Widjajanti (2009: 403) menyatakan bahwa dalam belajar matematika, pada umumnya yang dianggap masalah bukanlah soal yang biasa dijumpai siswa. Soal atau pertanyaan disebut masalah tergantung kepada pengetahuan yang dimiliki penjawab. Dalam kegiatan belajar matematika pada dasarnya siswa akan berhadapan dengan masalah-masalah dan bagaimana menyelesaikan masalah tersebut. Melalui kegiatan pemecahan masalah siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang tidak rutin (Kesumawati, 2010:33).

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru matematika di MA Al-Fatah Palembang dan wawancara dengan beberapa siswa, melihat langsung proses pembelajaran dan melihat RPP guru tersebut diperoleh informasi bahwa guru mata pelajaran matematika siswa kelas XI di MA Al-Fatah Palembang menggunakan model pembelajaran langsung, yaitu model pembelajaran yang lebih berpusat pada guru, dengan menggunakan metode ceramah dan pendekatan yang diberi pun berupa pendekatan tradisional, yakni siswa secara pasif menerima informasi, pembelajarannya yang abstrak dan teoritis. Kemudian kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika pun masih kurang, yakni : 1) sebagian besar mereka hanya bisa mengerjakan soal dengan tipe yang sama dengan contoh yang telah diberikan oleh guru, mereka kurang lancar dalam mengerjakan soal dengan tipe baru yang berbeda dengan contoh dari guru, 2) siswa tidak bisa memecahkan permasalahan yang sifatnya non rutin, karena soal yang biasa diberikan gurunya adalah berupa soal rutin. Siswa hanya dilatih untuk mengingat bukan menganalisis suatu masalah, siswa mengerjakan soal latihan yang langsung dapat dikerjakan dengan menggunakan rumus. Pada umumnya siswa lebih suka mengerjakan soal-soal yang sudah tahu prosedur pengerjaannya masalah matematika menuntut siswa untuk menyelesaikan soal-soal non rutin yang memerlukan proses berpikir tingkat tinggi hal ini yang menyebabkan siswa cenderung kurang aktif dalam berdiskusi.

Berdasarkan hal di atas perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang membuat siswa berkesempatan untuk berinteraksi satu sama lainnya yang memungkinkan mereka mencintai proses belajar mengajar. Karena pentingnya matematika untuk dipelajari, penulis tertarik menghadirkan nuansa baru dalam

praktik pembelajaran matematika serta ingin meningkatkan aktivitas siswa, dengan menggunakan metode diskusi dengan strategi *brain storming*. Menurut Muhibbin Syah (dikutip Alma, 2009:48), mendefinisikan bahwa metode diskusi adalah metode mengajar yang sangat erat hubungannya dengan pemecahan masalah. Metode diskusi pada dasarnya adalah bertukar informasi, pendapat, dan unsur-unsur pengalaman secara teratur dengan maksud untuk mendapat pengertian bersama yang lebih jelas dan lebih cermat tentang permasalahan atau topik yang sedang dalam pembahasan. Sedangkan menurut Suryosubroto metode diskusi adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran dimana guru memberi kesempatan kepada siswa (kelompok-kelompok siswa) untuk mengadakan perbincangan ilmiah guna mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan atau penyusunan berbagai alternatif pemecahan atas suatu masalah. Sedangkan *Brain Storming* merupakan strategi yang sangat membantu dalam mencari solusi yang bisa dilakukan atau ide-ide yang dapat dievaluasi, dirangking dan diprioritaskan untuk dilaksanakan. Teknik ini dapat digunakan untuk identifikasi masalah, mencari solusi terbaik untuk mencari strategi implementasi yang terbaik (Muhaimin dkk, 2010:124).

Ciri khas *Brain Storming* itu sendiri dimana sebuah praktek teknik konfrensi (diskusi) dimana sebuah kelompok berupaya mencari solusi atas masalah tertentu dengan menghimpun semua ide yang disumbangkan oleh para anggotanya secara spontan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk meneliti tentang **“Pengaruh Metode Diskusi Dengan Strategi *Brain Storming* Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MA Al-Fatah Palembang”**.

B. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah: Apakah terdapat pengaruh penggunaan metode diskusi dengan strategi *brain storming* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MA Al-Fatah Palembang?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MA Al-Fatah Palembang setelah diterapkannya metode diskusi dengan strategi *Brain Storming*.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi Guru Matematika

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan dalam mengajarkan dan menyampaikan materi pada siswa dengan menggunakan metode diskusi dengan strategi *Brain Storming*.

2. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk meningkatkan mutu sekolah dan perbaikan pembelajaran matematika.

3. Bagi Siswa

Diharapkan dapat meningkatkan rasa tanggung jawab dan kerjasama untuk mencapai tujuan pembelajaran, serta dapat meningkatkan keaktifan diskusi serta hasil belajar matematika terutama dalam kemampuan pemecahan masalah.

4. Bagi Peneliti

Sebagai tambahan ilmu dan memperkaya wawasan tentang salah satu dari beberapa jenis metode pembelajaran yang ada, serta sebagai acuan untuk meningkatkan kinerja yang lebih baik ketika menjadi guru nantinya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode, dan evaluasi (Rusman, 2011:1). Sedangkan menurut (Jauhar, 2011:117) pembelajaran adalah upaya atau kegiatan yang dilakukan untuk melakukan peristiwa belajar pada diri siswa. Kata matematika berasal dari Yunani yaitu “mathein” atau “manthanein” yang artinya mempelajari. Mungkin juga, kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sangsekerta “medha” atau “widya” yang artinya “kepandaian”, “ketahuan”, atau “intelektensi” (Mansyur dan Fathani, 2007:42).

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa guna memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan matematika serta saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Dalam pembelajaran matematika di sini, peneliti mengambil materi peluang khususnya kaidah pencacahan. Dikarenakan dalam materi kaidah pencacahan sangat dibutuhkan sebuah metode yang dimana metode tersebut dapat membantu memecahkan suatu masalah. Hal ini sangat berkaitan dengan metode yang peneliti kembangkan yaitu metode diskusi dengan strategi *brain storming* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

B. Strategi *Brain Storming*

Strategi pembelajaran pada dasarnya adalah suatu rencana untuk mencapai tujuan (Hamza dan Mohamad, 2011:6). Menurut Slameto (dikutip Riyanto, 2010:131) strategi adalah suatu rencana tentang pendayagunaan dan pengguna potensi dan sarana yang ada untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengajaran. Sedangkan menurut Jauhar (2011:117) strategi adalah prosedur keseluruhan yang digunakan mencapai tujuan pembelajaran.

Strategi *Brain Storming* digunakan untuk menyimpulkan sejumlah pendapat dalam satu tim pada kerangka pikir yang sama. Menurut Ridwan Sani (2013:163) *Brain Storming* sering disebut juga curah pendapat yakni proses berkelompok di mana disajikan suatu masalah, guru mengumpulkan semua ide-ide peserta didik. Menurut (Muhaimin dkk, 2010:124) *Brain Storming* merupakan teknik yang sangat membantu dalam mencari solusi terhadap suatu masalah yang membutuhkan kreativitas tinggi dalam penyelesaiannya. Dengan teknik ini akan dihasilkan berbagai kemungkinan proses solusi yang bisa dilakukan atau ide-ide yang dapat dievaluasi, dirangking dan diprioritaskan untuk dilaksanakan. Teknik ini dapat digunakan untuk identifikasi masalah, mencari solusi terbaik atau mencari strategi implementasi yang terbaik.

Brain Storming akan sangat baik jika dilakukan pada kelompok dengan 5 sampai 10 orang. Proses pelaksanaan *brain storming* perlu difasilitasi, namun dalam pelaksanaannya tidak diperlukan pemimpin, sehingga semua orang yang duduk dalam pelaksanaan *brain storming* dalam posisi yang sama. Jika ada pemimpin dikhawatirkan kebebasan berpendapat tidak dapat dilakukan, sehingga ide-ide kreatif tidak dapat muncul dalam proses *brain storming* tersebut.

Pelaksanaan *brain storming* dapat dilaksanakan antara 10-20 menit. Jika terlalu lama dikhawatirkan akan terjebak dalam berbagai perdebatan yang mungkin tidak diperlukan.

Menurut Alma (2009:89) *Brain Storming* yaitu kelas dibagi atas kelompok kecil dengan seorang penulis. Masing-masing anggota diminta untuk mengemukakan *ide as fast as possible. Evaluation of ideas is not allowed*, tidak perlu penilaian apa idenya yang penting harus menampung ide sebanyak-banyaknya. Menurut (Roestiyah, 2008:73) *Brain Storming* adalah suatu teknik atau cara mengajar yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas. Ialah dengan melontarkan suatu masalah ke kelas oleh guru, kemudian siswa menjawab atau menyatakan pendapat, atau komentar sehingga mungkin masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru, atau dapat diartikan pula sebagai satu cara untuk mendapatkan banyak ide dari sekelompok manusia dalam waktu yang singkat.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa strategi *brain storming* adalah strategi yang dilakukan oleh guru di dalam kelas dengan melontarkan masalah kepada siswa sehingga menghasilkan ide-ide baru yang dapat dievaluasi, direnking dan diprioritaskan untuk dilaksanakan.

1. Tujuan Strategi *Brain Storming*

Menurut (Muhaimin dkk, 2010:124) adapun tujuan dari strategi *brain storming* adalah untuk menguras habis, apa yang dipikirkan para siswa dalam menanggapi masalah yang dilontarkan guru ke kelas.

2. Langkah-langkah Strategi *Brain Storming*

Muhaimin dkk (2010:125) menyatakan :

Langkah-langkah strategi *Brain Storming* yaitu :

Tahap 1 :

- a. Mengidentifikasi masalah, guru memberikan masalah kepada tiap kelompok.
- b. Guru menyuruh masing-masing anggota kelompok menuliskan ide terbaiknya untuk memecahkan suatu masalah.

Tahap 2 :

- a. Guru memberikan kesempatan kepada seluruh anggota untuk mengecek kembali idenya.
- b. Guru menyuruh tiap kelompok menuliskan idenya di papan tulis.

Tahap 3 :

- a. Ide-ide yang ditulis tersebut kemudian dilakukan tinjauan ulang.
- b. Keseluruhan ide tersebut dievaluasi.

Tahap 4 :

- a. Hasil dari ide tersebut merupakan ide yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah tersebut.

Dari pendapat di atas peneliti menyimpulkan strategi *Brain Storming* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Guru memberikan masalah pada tiap kelompok.
- b. Guru meminta siswa mengidentifikasi masalah yang sudah diberikan.
- c. Guru menyuruh siswa menyiapkan masing-masing ide atau gagasan mengenai permasalahan tersebut.

- d. Lalu guru meminta siswa menyampaikan pendapatnya dan dilontarkan ke siswa lain.
- e. Guru mengajak siswa untuk berfikir, untuk meninjau ulang serta memilih ide terbaik dari semua ide yang dikumpulkan.

3. Kelebihan *Brain Storming*

Roestiyah (2008:74) menyatakan:

Kelebihan *brain storming* yaitu:

- a. Anak-anak aktif berfikir untuk menyatakan pendapat.
- b. Melatih siswa berfikir dengan cepat dan tersusun logis.
- c. Merangsang siswa untuk selalu siap berpendapat yang berhubungan dengan masalah yang diberikan oleh guru.
- d. Meningkatkan partisipasi siswa dalam menerima pelajaran.
- e. Siswa yang kurang aktif mendapat bantuan dari temannya yang pandai atau dari guru.
- f. Terjadi persaingan yang sehat.
- g. Anak merasa bebas dan bergembira.
- h. Suasana demokrasi dan disiplin dapat ditumbuhkan.

4. Kekurangan *Brain Storming*

Menurut Ridwan Sani (2013:176), kekurangan *Brain Storming* adalah memerlukan waktu yang cukup banyak sehingga tidak efektif untuk peserta didik yang jumlahnya banyak.

C. Metode Diskusi

Menurut (Slameto, 2009:82) metode adalah cara atau jalan yang harus dilalui untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Metode pembelajaran didefinisikan sebagai cara yang digunakan untuk menjalankan fungsinya dan merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran (Hamza dan Mohamad, 2011:7).

Diskusi adalah suatu percakapan ilmiah oleh beberapa yang tergabung dalam satu kelompok untuk saling bertukar pendapat tentang suatu masalah atau bersama-sama mencari pemecahan mendapatkan jawaban dan kebenaran atas

suatu masalah (Suryosubroto, 2009:167). Sedangkan menurut (Roestiyah, 2008:5) diskusi adalah salah satu cara belajar mengajar yang dilakukan oleh sekolah. Di dalam ini proses interaksi antara dua atau lebih individu yang terlibat, saling tukar menukar pengalaman, informasi, memecahkan masalah, dapat terjadi juga semuanya aktif tidak ada yang pasif sebagai pendengar saja.

(Muhibbin Syah dikutip Alma, 2009:48), mendefinisikan bahwa metode diskusi adalah metode mengajar yang sangat erat hubungannya dengan pemecahan masalah. Sedangkan menurut Suryosubroto metode diskusi adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran dimana guru memberi kesempatan kepada siswa (kelompok-kelompok siswa) untuk mengadakan perbincangan ilmiah guna mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan atau penyusunan berbagai alternatif pemecahan atas suatu masalah.

Berdasarkan pendapat di atas, metode diskusi adalah metode pembelajaran yang mengharapkan adanya interaksi komunikasi antara dua orang atau lebih dalam satu kelompok untuk bertukar pendapat dalam menyelesaikan atau mencari pemecahan masalah untuk mendapatkan jawaban dan kebenaran atas suatu masalah guna memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan.

Menurut Alma (2009:52) menyatakan :

Metode diskusi diaplikasikan dalam proses belajar mengajar untuk :

1. Mendorong siswa berpikir kritis.
2. Mendorong siswa mengekspresikan pendapatnya secara bebas.
3. Mendorong siswa menyumbangkan buah pikirannya untuk memecahkan masalah bersama.
4. Mengambil suatu alternatif jawaban atau beberapa alternatif jawaban untuk memecahkan masalah berdasarkan pertimbangan yang seksama.

Dalam penggunaan metode diskusi, bahan pelajaran harus dikemukakan dengan topik permasalahan atau persoalan yang akan menstimulasi siswa

menyelesaikan permasalahan atau persoalan tersebut, menjawab atau menyelesaikan permasalahan atau persoalan tersebut (Iru, 2012:25).

Menurut Alma (2009:52) metode diskusi dilakukan :

1. Bila ada soal-soal sebaiknya pemecahannya diserahkan kepada murid-murid.
2. Untuk mencari suatu keputusan suatu masalah.
3. Untuk menimbulkan kesanggupan pada anak didik dalam merumuskan pikirannya secara teratur sehingga dapat diterima orang lain.
4. Untuk membiasakan anak didik suka mendengar pendapat orang lain sekalipun berbeda dengan pendapatnya sendiri, membiasakan bersikap toleran terhadap teman-temannya.

Suryosubroto (2009:168) menyatakan:

Teknik diskusi sebagai metode belajar mengajar lebih cocok dan diperlakukan apabila kita (guru) hendak:

1. Memanfaatkan berbagai kemampuan yang ada (dimiliki).
2. Memberikan kesempatan kepada para siswa untuk menyalurkan masing-masing.
3. Memperoleh umpan balik dari para siswa tentang apakah tujuan yang telah dirumuskan telah tercapai.
4. Membantu para siswa belajar berfikir teoritis dan praktis lewat berbagai mata pelajaran dan kegiatan sekolah.
5. Membantu para siswa belajar menilai kemampuan dan peranan diri sendiri maupun teman-temannya (orang lain).

1. Tujuan Metode Diskusi

Roestiyah (2008:6) menyatakan:

Tujuan penggunaan metode diskusi yaitu:

- a. Dalam diskusi siswa didorong menggunakan pengetahuan dan pengalamannya untuk memecahkan masalah, tanpa selalu bergantung pada pendapat orang lain.
- b. Siswa mampu menyatakan pendapatnya secara lisan, karena hal itu perlu kehidupan yang demokratis.
- c. Diskusi memberikan kemungkinan pada siswa untuk belajar berpartisipasi dalam pembicaraan untuk memecahkan suatu masalah bersama.

2. Langkah - Langkah Penggunaan Metode Diskusi

Menurut (Suryosubroto, 2009:169), langkah-langkah penggunaan metode diskusi yaitu:

- a. Guru mengemukakan masalah yang akan didiskusikan dan memberikan pengarahan seperlunya mengenai cara-cara pemecahannya. Dapat pula masalah yang akan didiskusikan itu ditentukan bersama-sama oleh guru dan siswa. Yang penting judul atau masalah yang akan didiskusikan itu harus dirumuskan sejelas-jelasnya agar dapat dipahami baik-baik oleh setiap siswa.
- b. Dengan pimpinan guru para siswa membentuk kelompok-kelompok diskusi, memilih pimpinan diskusi (Ketua, sekretaris (pencatat), pelapor (kalau perlu), mengatur tempat.

Menurut (Iru, 2012:26), langkah-langkah metode diskusi adalah :

- a. Menyampaikan tujuan atau kompetensi pembelajaran
- b. Membagi siswa dalam kelompok
- c. Menjelaskan tahapan pembelajaran
- d. Perumusan topik/masalah
- e. Identifikasi masalah
- f. Analisis masalah
- g. Penyusunan laporan
- h. Persentase kelompok
- i. Simpulan.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan langkah-langkah diskusi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Orientasi

Meliputi guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi kepada siswa.

b. Mengarahkan diskusi

Guru mengarahkan fokus diskusi dengan menguraikan aturan-aturan dasar dalam diskusi.

c. Menyelenggarakan diskusi

Guru meminta siswa memulai diskusi dengan memberikan waktu untuk mengidentifikasi suatu permasalahan.

d. Menganalisis hasil diskusi

Guru mengajak siswa meninjau serta mengoreksi hasil dari diskusi.

e. Mengakhiri diskusi

Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil diskusi.

f. Memberikan penghargaan

Guru memberikan penghargaan dari hasil belajar siswa.

3. Kelebihan Metode Diskusi

Suryosubroto (2009:172) menyatakan:

Kelebihan metode diskusi yaitu :

- a. Metode diskusi melibatkan semua siswa secara langsung dalam proses belajar.
- b. Setiap siswa dapat menguji tingkat pengetahuan dan penguasaan bahan pelajarannya masing-masing.
- c. Metode diskusi dapat menumbuhkan dan mengembangkan cara berfikir dan sikap ilmiah.
- d. Dengan mengajukan dan mempertahankan pendapatnya dalam diskusi diharapkan para siswa dapat memperoleh kepercayaan akan (kemampuan) diri sendiri.

- e. Metode diskusi dapat menunjang usaha-usaha pengembangan sikap sosial dan sikap demokratis para siswa.

4. Kekurangan Metode Diskusi

La Iru (2012:27) menyatakan:

Kekurangan metode diskusi yaitu :

- a. Relatif memerlukan waktu yang cukup banyak
- b. Apabila siswa tidak memahami konsep dasar permasalahan maka diskusi tidak akan efektif
- c. Materi pelajaran dapat menjadi lebih luas
- d. Yang aktif hanya siswa tertentu saja.

D. Metode Diskusi dengan Strategi *Brain Storming*

(Killen dikutip Sanjaya, 2006:154), metode diskusi adalah metode pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu permasalahan. Tujuan utama metode ini adalah untuk memecahkan suatu permasalahan, menjawab pertanyaan, menambah dan memahami pengetahuan siswa, serta untuk membuat suatu keputusan. Karena itu, diskusi bukanlah debat yang bersifat mengadu argumentasi. Diskusi lebih bersifat bertukar pengalaman untuk menentukan keputusan tertentu secara bersama-sama.

Brain Storming adalah pengumpulan sejumlah besar gagasan dari sekelompok orang dalam waktu singkat. Metode ini digunakan dalam pemecahan atau penyelesaian masalah yang kreatif dan dapat digunakan sendiri atau sebagai bagian dari strategi lain (Sani, 2013:203).

Adapun alasan peneliti melakukan modifikasi dalam metode diskusi dengan strategi *Brain Storming*, mengacu pada pendapat Sani (2013:203) bahwa

kegiatan curah pendapat sangat berguna untuk membangkitkan semangat belajar dan suasana menyenangkan ke dalam kegiatan kelompok, serta mengembangkan ide kreatif masing-masing peserta didik, guna menghasilkan sebanyak mungkin gagasan mengenai topik tertentu. Sedangkan yang peneliti ketahui bahwa dalam diskusi kelompok biasanya hanya terpaku dalam beberapa anggota kelompoknya saja tidak semua berperan aktif dalam menyatakan pendapatnya. Dengan *Brain Storming* setiap anggota dalam kelompok diwajibkan mengemukakan pendapatnya masing-masing.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan, kelebihan dalam metode diskusi dengan *Brain Storming* yaitu :

1. Siswa lebih berfikir untuk menyatakan pendapat.
2. Serta merangsang siswa untuk selalu siap berpendapat yang berhubungan dengan masalah yang diberikan guru.
3. Terjadi persaingan yang sehat antar siswa.

Sedangkan untuk kelemahan dalam metode diskusi dengan *Brain Storming* adalah :

1. Memerlukan waktu yang relatif lama, karena masing-masing siswa menyatakan pendapatnya tentang suatu masalah.
2. Memungkinkan pembahasan meluas atau bahkan keluar dari permasalahan yang sedang dibahas.

Dari kelemahan diatas dapat ditanggulangi dengan cara yaitu :

1. Guru harus bisa membaca situasi dan menguasai kelas dengan baik. Agar bisa memanage waktu dalam suatu proses pembelajaran.

2. Guru wajib benar-benar menguasai masalah sesuai materi yang dibahas agar materi pelajaran tidak meluas tetap sesuai dengan yang dibahas.

1. Langkah-langkah Metode Diskusi dengan Strategi *Brain Storming*

Adapun langkah-langkah hasil modifikasi dari metode diskusi dengan strategi *brain storming* yaitu :

a. Orientasi

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi kepada siswa.

b. Mengarahkan diskusi.

Guru mengarahkan fokus diskusi dengan menguraikan aturan-aturan dasar *brain storming*.

c. Menyelenggarakan diskusi.

Guru menyuruh mengidentifikasi masalah yang ada pada LKS, dengan cara masalah yang telah di diskusikan dalam kelompok disampaikan siswa dengan dilontarkan ke siswa lain sehingga masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru. Dan kegiatan ini berlanjut sampai masalah yang akan dipecahkan hampir mendekati kesimpulan.masing-masing anggota kelompok menuliskan ide terbaiknya.

d. Menganalisis hasil diskusi dan mengakhiri diskusi

Dari beberapa gagasan atau pendapat yang ada, siswa diajak untuk mengevaluasi ide-ide tersebut dan memutuskan gagasan mana yang terbaik serta membimbing siswa menyimpulkan permasalahan yang dibahas.

e. Memberikan Penghargaan

Guru memberi penghargaan dari hasil belajar siswa.

Tabel 1. Langkah-langkah metode diskusi dengan strategi *Brain Storming*

	Langkah-langkah	Kegiatan Guru
Langkah 1	Orientasi	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa.
Langkah 2	Mengarahkan diskusi.	Guru mengarahkan fokus diskusi dengan menguraikan aturan-aturan dasar. Membagi siswa dalam tiap kelompok serta memberikan masalah kepada tiap kelompok dalam bentuk LKS.
Langkah 3	Menyelenggarakan diskusi.	Guru menyuruh mengidentifikasi masalah yang ada pada LKS, dengan cara masalah yang telah didiskusikan dalam kelompok disampaikan siswa dengan dilontarkan ke siswa lain sehingga masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru. Dan kegiatan ini berlanjut sampai masalah yang akan dipecahkan hampir mendekati kesimpulan.
Langkah 4	Menganalisis hasil diskusi dan mengakhiri diskusi.	Dari beberapa gagasan atau pendapat yang ada, siswa diajak untuk mengevaluasi ide-ide tersebut dan memutuskan gagasan mana yang terbaik serta membimbing siswa menyimpulkan permasalahan yang dibahas.
Langkah 5	Memberikan penghargaan.	Guru memberi penghargaan dari hasil belajar siswa.

E. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990:553), kata “kemampuan” berasal dari kata “mampu” yang memiliki arti kuasisa, sanggup melakukan sesuatu. Menurut Kesumawati (2010:37), kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, mampu membuat / menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh. Sedangkan dalam KTSP (2007:429),

pemecahan masalah merupakan kompetensi strategi yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan masalah matematika adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan menggunakan bekal pengetahuan yang sudah dimiliki dalam menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

1. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Kesumawati (2010:39), indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut :

a. Menunjukkan pemahaman masalah.

Meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.

b. Mampu membuat / menyusun model matematika.

Meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika.

c. Memilih dan mengembangkan strategi pemecahan.

Meliputi kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara penyelesaian, rumus-rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah tersebut.

d. Mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh.

Meliputi kemampuan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan perhitungan, kesalahan penggunaan rumus, memeriksa kecocokan antara yang telah

ditentukan dengan apa yang ditanyakan, dan menjelaskan kebenaran jawaban.

F. Kaitan Metode Diskusi dengan Strategi *Brain Storming* dengan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan kompetensi strategik yang ditunjukan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah (KTSP, 2007:429). Menurut Muhibbin Syah (Alma, 2009:48), mendefinisikan bahwa metode diskusi adalah metode mengajar yang sangat erat hubungannya dengan pemecahan masalah. Metode diskusi pada dasarnya adalah bertukar informasi, pendapat, dan unsur-unsur pengalaman secara teratur dengan maksud untuk mendapat pengertian bersama yang jelas dan lebih cermat tentang permasalahan atau topik yang sedang dalam pembahasan. Sedangkan menurut Suryosubroto metode diskusi adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran dimana guru memberi kesempatan kepada siswa (kelompok-kelompok siswa) untuk mengadakan perbincangan ilmiah guna mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan atau penyusunan berbagai alternatif pemecahan atau suatu masalah.

Sedangkan *Brain Storming* merupakan teknik yang sangat membantu dalam mencari solusi terhadap suatu masalah yang membutuhkan kreatifitas tinggi dalam penyelesaiannya. Dengan teknik ini akan dihasilkan berbagai kemungkinan proses solusi yang bisa dilakukan atau ide-ide yang dapat dievaluasi, dirangking dan diprioritaskan untuk dilaksanakan. Teknik ini dapat digunakan untuk identifikasi masalah, mencari solusi terbaik atau mencari strategi implementasi yang terbaik (Muhaimin, 2010:124).

Maka metode diskusi dengan menggunakan strategi *Brain Storming* sangat erat kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah karena metode diskusi dengan strategi *brain storming* ini merupakan metode yang memudahkan serta mengaktifkan proses belajar mengajar khususnya dalam memecahkan masalah.

Tabel 2. Langkah-langkah metode diskusi dengan strategi *Brain Storming* dalam indikator pemecahan masalah

No	Langkah-langkah	Indikator
1	Orientasi	-
2	Mengarahkan diskusi	-
3	Menyelenggarakan diskusi.	Menunjukkan pemahaman masalah. Membuat / menyusun model matematika. Memilih dan mengembangkan strategi pemecahan
4	Menganalisa hasil diskusi dan mengakhiri diskusi.	Menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh
5	Memberikan penghargaan	-

G. Kajian Materi Peluang

1. Standar Kompetensi

Berdasarkan silabus matematika SMA kelas XI, standar kompetensi dalam materi pembelajaran statistika adalah sebagai berikut:

- a. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.

2. Kompetensi Dasar

Berdasarkan silabus matematika SMA kelas XI, kompetensi dasar yang ingin dicapai dalam materi pembelajaran peluang adalah sebagai berikut:

- a. Menggunakan aturan perkalian, permutasi dan kombinasi dalam pemecahan masalah.

- b. Menentukan ruang sampel suatu percobaan.
- c. Menentukan peluang suatu kejadian dan penafsirannya.

Namun dalam penelitian ini peneliti hanya mengambil satu kompetensi yang ingin dicapai, yaitu:

- a. Menggunakan aturan perkalian, permutasi dan kombinasi dalam pemecahan masalah.

3. Indikator

Adapun indikator pembelajaran yang ingin dicapai, yaitu :

- a. Siswa dapat menyusun aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi
- b. Siswa dapat menggunakan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi

4. Rincian Materi

Adapun rincian materi pembelajaran adalah sebagai berikut :

Kaidah Pencacahan

Kaidah pencacahan adalah pelajaran yang berkenaan dengan menentukan banyaknya cara suatu percobaan dapat terjadi. Menentukan banyaknya cara suatu percobaan dapat terjadi umumnya dilakukan dengan menyebutkan kejadian satu per satu, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi (Sawah Sembiring dkk, 2012:17).

a. Menyebutkan Kejadian Satu Per Satu

Menyebutkan kejadian satu per satu merupakan cara yang paling mudah dipahami dalam menentukan banyaknya cara suatu percobaan dapat terjadi.

Contoh Soal

Sebuah dadu dan sebuah uang logam dilemparkan secara bersamaan.

Berapa cara hasil yang berlainan dapat terjadi?

Penyelesaian

Hasil yang mungkin: 1A, 1G, 2A, 2G, 3A, 3G, 4A, 4G, 5A, 5G, 6A, 6G

b. Aturan Perkalian

Kejadian-kejadian yang cukup banyak lebih cepat diselesaikan dengan aturan perkalian.

Contoh Soal

Ali mempunyai 4 baju dan 3 celana. Berapa cara Ali dapat memakai baju dan celana?

Penyelesaian

Baju	Celana
4 ways 4 cara	3 ways 3 cara

Jadi, banyaknya cara Ali dapat memakai baju dan celana = 4×3 cara = 12 cara.

c. Permutasi

Permutasi adalah susunan terurut dari suatu himpunan bilangan.

a) Pengertian Faktorial

Untuk setiap n bilangan asli, didefinisikan:

$$n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times 2 \times 1$$

Untuk $n = 0$ didefinisikan $0! = 1$

b) Permutasi dari Unsur-unsur Berbeda

Banyaknya permutasi k unsur dari n unsur yang berbeda adalah

$$P(n, k) = \frac{n!}{(n-k)!}$$

Contoh Soal

Suatu gedung mempunyai 6 pintu masuk. Empat orang hendak memasuki gedung tersebut. Berapa cara mereka dapat memasuki gedung dengan pintu yang berlainan?

Penyelesaian

$$n = 6 \text{ dan } k = 4$$

$$P(n, k) = \frac{n!}{(n-k)!}$$

$$P(6, 4) = \frac{6!}{(6-4)!} = \frac{6!}{2!} = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2!}{2!} = 360$$

c) Permutasi Berulang

Banyaknya permutasi berulang r unsur yang diambil dari n unsur yang tersedia adalah

$$P_b(n, k) = n^k$$

Contoh Soal

Tentukan banyaknya bilangan yang terdiri dari tiga angka dapat dibentuk dari angka-angka 1, 2, 3, 4 bila pemakaian angka:

a. Tidak berulang

b. Boleh berulang

Penyelesaian

a. $n = 4$ dan $k = 3$

$$P(4, 3) = \frac{4!}{(4-3)!} = \frac{4!}{1!} = 24$$

b. $n = 4$ dan $k = 3$

$$P(4, 3) = 4^3 = 64$$

d) Permutasi dengan Beberapa Unsur yang Sama

Banyaknya permutasi keseluruhan dari n unsur yang dari n unsur tersebut terdapat n_1 unsur yang sama, sebanyak n_2 unsur yang lain juga sama dan seterusnya adalah:

$$P(n: n_1, n_2, \dots) = \frac{n!}{n_1! \times n_2! \times \dots}$$

Contoh Soal

Berapa cara untuk menyusun huruf dari kata-kata?

a. KODOK?

b. MATEMATIKA?

Penyelesaian

a. $n = 5$, Ada dua huruf K yang sama, maka $n_1 = 2$, Ada dua huruf O yang sama, maka $n_2 = 2$

$$P(5,2,2) = \frac{5!}{(2! \times 2!)} = 30$$

b. $n = 10$, $n_1 = 2$, $n_2 = 3$, $n_3 = 2$

$$P(10,2,3,2) = \frac{10!}{(2! \times 2! \times 2!)} = 151.200$$

d. Kombinasi

Kombinasi adalah kejadian-kejadian yang urutan tidak menjadi masalah.

Banyaknya kombinasi k unsur dari n unsur adalah

$$C(n, k) = \frac{n!}{(n - k)! k!}$$

Contoh Soal

Di dalam suatu ruangan terdapat 5 orang yang bersalaman satu dengan yang lainnya. Tentukan banyaknya salaman yang dapat terjadi.

Penyelesaian

Karena untuk bersalaman membutuhkan 2 orang, ini berarti $k = 2$.

Banyaknya salaman sama dengan banyaknya kombinasi 2 dan 5 unsur, yaitu:

$$C(5,2) = \frac{5!}{(5-2)!2!} = \frac{5!}{(3!2!)} = 10$$

5. Implementasi Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Peluang

Berikut soal kemampuan pemecahan masalah menggunakan metode diskusi dengan strategi *brain storming* pada materi peluang :

Contoh

Ali membeli 4 baju dan 3 celana untuk persiapan berliburnya. Berapa cara Ali dapat memakai baju dan celana tersebut?

Penyelesaian :

Dik : Ali memiliki 4 baju dan 3 celana

Dit : Berapa banyak cara Ali memakainya?

} ...Menunjukkan
pemahaman masalah

Jawab :

Misalkan keempat baju itu B_1, B_2, B_3, B_4 ,

dan ketiga celana adalah C_1, C_2, C_3 .

} ...Mampu membuat
model matematika

Diselesaikan dengan menyebutkan

kejadian satu per satu, maka hasilnya:

	C_1	C_2	C_3
B_1	B_1C_1	B_1C_2	B_1C_3
B_2	B_2C_1	B_2C_2	B_2C_3
B_3	B_3C_1	B_3C_2	B_3C_3
B_4	B_4C_1	B_4C_2	B_4C_3

} ...Memilih dan
mengembangkan
strategi pemecahan

Dari hasil diatas dapat

disimpulkan banyak cara Ali

memakai baju dan celana adalah 12 cara.

} ...*Mampu menjelaskan &
memeriksa
kebenaran jawaban*

6. Langkah-langkah metode diskusi dengan strategi *Brain Storming* dalam pembelajaran peluang

Adapun langkah langkah metode diskusi dengan strategi *Brain Storming* dalam pembelajaran peluang yaitu :

Tabel 3. Langkah-langkah metode diskusi dengan strategi *Brain Storming* dalam dalam pembelajaran peluang

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Kemampuan Pemecahan Masalah
Orientasi	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa.	Siswa mendengarkan yang disampaikan oleh guru.	-
Mengarahkan diskusi.	Guru mengarahkan fokus diskusi dengan menguraikan aturan-aturan dasar <i>brain storming</i> . Membagi siswa dalam beberapa kelompok serta Memberikan masalah kepada tiap kelompok dalam bentuk LKS yang berkaitan dengan materi.	Siswa memperhatikan arahan yang diberikan guru.	-
Menyelenggarakan diskusi	Guru memulai diskusi dan memantau jalannya diskusi.	<p>Siswa di tiap kelompok mengidentifikasi setiap masalah yang diberikan dalam LKS.</p> <p>Masing-masing siswa mendiskusikan masalah tersebut dengan kelompok.</p> <p>Dari masalah yang telah didiskusikan tersebut disampaikan siswa dilontarkan ke siswa lain sehingga masalah tersebut dapat berkembang.</p> <p>Dan kegiatan ini berlanjut sampai</p>	<p>Menunjukan pemahaman masalah.</p> <p>Membuat / menyusun model matematika.</p> <p>Memilih dan mengembangkan</p>

		masalah yang akan dipecahkan hampir mendekati kesimpulan.	n strategi pemecahan.
Menganalisa hasil diskusi.	<ul style="list-style-type: none"> Dari beberapa gagasan yang ada, guru mengajak siswa untuk mengevaluasi ide-ide tersebut Guru membimbing siswa menyimpulkan permasalahan. Guru meminta siswa mengumpulkan LKS. Guru meminta siswa mengumpulkan hasil diskusi kelompoknya. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengevaluasi ide-ide tersebut dan memutuskan gagasan mana yang terbaik. Siswa dapat menyimpulkan permasalahan yang dibahas. Siswa mengumpulkan LKS dan hasil diskusi kelompoknya. 	Menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh
Memberikan penghargaan.	Guru memberi penghargaan dari hasil belajar hari ini.	-	-

H. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yusliana (2011) dengan judul : Pengaruh Teknik *Brain Storming* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 13 Palembang. Simpulan : Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh teknik *brain storming* terhadap kemampuan pemahaman konsep pada siswa kelas VII SMP Negeri 13 Palembang, khususnya pada materi bangun ruang (kubus dan balok).

Berdasarkan kajian di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Metode Diskusi Dengan Strategi *Brain Storming* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MA Al-Fatah Palembang”. Penelitian yang sudah dilakukan tersebut di atas, beda dengan penelitian sebelumnya bahwa terdapat pengaruh teknik *brain storming* terhadap kemampuan

pemahaman konsep pada siswa, sedangkan dalam penelitian ini untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nuraisa (2011) dengan judul : Pengaruh Teknik Pembelajaran *Brain Storming* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Lahat. Pada pelajaran sistem persamaan linear. Kesimpulan : berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Ada pengaruh positif teknik pembelajaran *brain storming* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 5 Lahat tahun ajaran 2011 / 2012. Berdasarkan data hasil tes akhir atau evaluasi diketahui bahwa hasil tes belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan teknik pembelajaran *brain storming* lebih baik dari pada hasil tes belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan kajian di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Metode Diskusi Dengan Strategi *Brain Storming* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MA Al-Fatah Palembang”. Penelitian yang sudah dilakukan tersebut di atas, beda dengan penelitian sebelumnya bahwa ada pengaruh positif teknik pembelajaran *brain storming* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih baik dari pada hasil tes belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional, sedangkan dalam penelitian ini untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lansana Putri (2011) dengan judul : Pengaruh Metode Diskusi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kelas VII Di SMP Al-Ikhlas Palembang. Pada materi kubus dan balok. Kesimpulan : Berdasarkan hasil data dan pembahasan, maka ada pengaruh positif penggunaan metode diskusi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII di SMP Al-Ikhlas Palembang”. Hal ini dapat dilihat dari hasil kemampuan siswa menggunakan metode diskusi yaitu 82,80 lebih baik dibandingkan dengan yang tidak menggunakan metode diskusi yaitu 69,87.

Berdasarkan kajian di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Metode Diskusi Dengan Strategi *Brain Storming* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MA Al-Fatah Palembang”. Penelitian yang sudah dilakukan tersebut di atas, beda dengan penelitian sebelumnya bahwa setelah diterapkan metode pembelajaran diskusi dengan menggunakan strategi *brain storming* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sedangkan dalam penelitian ini untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang ingin diteliti oleh peneliti yaitu sebagian terletak pada metode diskusi dan pemecahan masalah matematika.

Adapun perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang dapat digambarkan dengan tabel berikut ini:

Tabel 4. Perbedaan antara Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang Dilakukan Peneliti

Nama	Tahun	Jenis Penelitian	Fokus Penelitian	Materi Pembelajaran
Yusliana	2011	Kuantitatif Eksperimen	Pengaruh Teknik <i>Brain Storming</i> Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 13 Palembang	Bangun Ruang (Kubus dan Balok)

Nuraisa	2011	Kuantitatif Eksperimen	Pengaruh Teknik Pembelajaran <i>Brain Storming</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Lahat	Sistem Persamaan Linear
Lansana Putri	2011	Kuantitatif Eksperimen	Pengaruh Metode Diskusi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas VII Di SMP Al-Ikhlas Palembang	Kubus dan Balok
Elza Gabrella	2015	Kuantitatif Eksperimen	Pengaruh Metode Diskusi Dengan Strategi <i>Brain Storming</i> Untuk Mengetahui Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MA Al-Fatah Palembang	Kaidah Pencacahan

I. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ha : Kemampuan pemecahan masalah siswa yang diterapkan metode diskusi dengan strategi *brain storming* lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah siswa yang tidak diterapkan metode diskusi dengan strategi *brain storming*.

Ho : Kemampuan pemecahan masalah siswa yang diterapkan metode diskusi dengan strategi *brain storming* sama atau kurang dari kemampuan pemecahan masalah siswa yang tidak diterapkan metode diskusi dengan strategi *brain storming*.

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini digolongkan ke dalam jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Eksperimen yang dilakukan bermaksud mengetahui pengaruh metode diskusi dengan strategi *brain storming* untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI IPA MA Al-Fatah Palembang.

B. Desain Penelitian

Adapun desain penelitiannya adalah *Posttest Only Control Design*. Dalam rancangan ini ada dua kelas sampel yang akan dibedakan, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Di sini yang menjadi kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi dengan strategi *brain storming*, sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan, artinya pembelajarannya menggunakan cara biasa dilakukan pengajar sebelumnya yaitu menggunakan model pembelajaran langsung. Tabel ini dilukiskan sebagai berikut:

Tabel 5. Desain *posttest only control design*.

Group	Treatmen	Posttest
Exp. Group	X	O ₁
Contr. Group		O ₂

Keterangan :

X : perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi dengan strategi *brain storming*

O₁ : *posttest* pada kelas eksperimen dengan perlakuan

O₂ : *posttest* pada kelas kontrol tanpa perlakuan (Sugiyono, 2013 : 112)

C. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini ada dua variabel, yaitu:

- a. Pengajaran matematika dengan metode diskusi dengan strategi *brain storming* sebagai variabel bebas.
- b. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI di MA Al-Fatah Palembang sebagai variabel terikat.

D. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional penelitian yaitu :

Metode diskusi dengan strategi *brain storming* adalah metode pembelajaran yang mengharapkan adanya interaksi komunikasi dalam suatu kelompok yang di mana bertujuan untuk menyelesaikan atau mencari pemecahan dari suatu masalah, dengan cara masing-masing siswa diwajibkan menyatakan idenya tentang permasalahan yang diberikan oleh guru dalam waktu yang singkat, lalu dari ide-ide tersebut akan disimpulkan serta didiskusikan guna mendapatkan jawaban yang terbaik.

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecakupan unsur yang diperlukan mampu membuat / menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013: 117). Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas XI IPA MA Al-Fatah Palembang tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 58 orang. Adapun rincian populasinya adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Populasi Penelitian

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
XI IPA 1	14	15	29
XI IPA 2	16	13	29

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2013: 118). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple Purposive*. Teknik ini merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dalam menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun rincian sampel sebagai berikut :

Tabel 7. Sampel Penelitian

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
XI IPA 1	14	15	29
XI IPA 2	16	13	29

F. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan wawancara terhadap guru matematika dan siswa di sekolah yang akan menjadi penelitian yaitu MA Al-Fatah Palembang.
- b. Konsultasi dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan dan dosen pembimbing.
- c. Melakukan perizinan tempat untuk penelitian
- d. Menentukan dan memilih sampel dari populasi yang telah ditentukan
- e. Menyusun instrumen penelitian kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Instrumen penelitian ini di antaranya Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), soal-soal test, pedoman wawancara, dan lain-lain sesuai kebutuhan penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan dengan menerapkan pembelajaran matematika dengan metode diskusi dengan strategi *brain storming* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung atau pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Pertemuan pertama sampai ketiga peneliti melaksanakan pembelajaran matematika pada kelas eksperimen dengan menggunakan metode diskusi dengan strategi *brain storming* dengan memberikan LKS yang berisikan permasalahan. Dan setiap pertemuan diakhiri dengan memberikan soal quis untuk melihat kemampuan pemecahan masalah masing-masing individu siswa setelah diberi perlakuan.

Sedangkan di kelas kontrol pertemuan pertama sampai ketiga, peneliti melaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan model

pembelajaran langsung. Dan di setiap pertemuan diberikan quis yang sama dengan quis pada kelas eksperimen.

Pertemuan keempat pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, peneliti memberikan soal tes, yakni berupa soal-soal pemecahan masalah untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberikan perlakuan.

3. Tahap Penyelesaian

- a. Menganalisis data yang diperoleh
- b. Mendeskripsikan hasil pengolahan data
- c. Menyusun dan penulisan laporan penelitian

G. Uji Kualitas Instrumen

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimaksud diperlukan instrumen yang valid dan reliabel. Menurut Sudijono (2012: 67) tes dalam dunia evaluasi pendidikan adalah cara yang dapat dipergunakan atau prosedur yang perlu ditempuh dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan.

Instrumen yang berupa tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi. Untuk mengukur kemampuan dasar tes antara lain tes mengukur inteligensi (IQ), tes minat, tes bakat khusus dan sebagainya (Arikunto, 2010: 266). Adapun ranah kognitif hasil belajar siswa yang diukur pada soal *Post-test* mencakup kategori pengetahuan, pemahaman dan penerapan.

Sebelum tes digunakan dalam penelitian ini diadakan uji coba instrumen tes dahulu. Tujuannya agar diperoleh instrumen yang baik, yaitu memenuhi kriteria valid, reliabel, dan tingkat kesukaran yang sedang.

Setelah uji coba dilaksanakan, selanjutnya dilakukan analisis mengenai validitas dan reliabilitas.

1. Analisis Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2010:211). Adapun rumus yang digunakan untuk validitas data ini yaitu *korelasi product moment* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2010: 213)

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel dan variabel

N : Jumlah siswa

$\sum X$: Jumlah skor item

$\sum Y$: Jumlah skor total

$\sum XY$: Jumlah hasil perkalian antara x dan y

Kemudian hasil r_{xy} dibandingkan dengan harga r *Product Moment* dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$ maka item soal dikatakan valid atau dengan kata lain jika harga r lebih $r_{xy} < r_{tabel}$ maka item soal tidak valid.

2. Analisis Reliabilitas

Suatu instrumen disebut reliabilitas apabila instrumen yang digunakan berfungsi untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang

sama (Sugiyono, 2012:173). Untuk mengetahui reliabilitas tes dengan soal uraian dapat menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2} \right)$$

(Arikunto, 2010: 239)

dengan,

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas instrumen

n : Jumlah item soal

$\sum \sigma_1^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap soal

σ_1^2 : Varians total (Arikunto, 2010: 227)

Kemudian hasil r_{11} yang didapat dari perhitungan dibandingkan dengan harga tabel *rproduct moment*. Harga r_{tabel} dihitung dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka dapat dinyatakan butir soal tersebut reliabel

H. Teknik Pengumpulan Data

Dalam rangka pengumpulan data digunakan wawancara dan test.

1. Wawancara

Sugiyono (2013: 320) Wawancara digunakan untuk menemukan permasalahan secara terbuka, di mana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya. Dalam melakukan wawancara, peneliti membuat daftar pertanyaan yang akan di ajukan kepada informan. Dalam melakukan wawancara, peneliti perlu mendengarkan secara teliti dan mencatat apa yang dikemukakan oleh informan (Sugiyono, 2013: 320).

2. Tes

Dalam rangka pengumpulan data dalam penelitian ini digunakan teknik tes. Arikunto (2007: 53) menyatakan bahwa tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditetapkan. Tes yang digunakan berupa *posttes*. Setiap soal dibuat dengan mengacu pada indikator penilaian kemampuan pemecahan masalah pada materi peluang dan hasil jawaban siswa diberi batasan tertentu. Dari total skor yang diperoleh siswa akan ditentukan nilai tes. *Posttest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika setelah diberikan perlakuan.

I. Teknik Analisis Data

Adapun langkah teknik analisis data tersebut adalah sebagai berikut :

1. Menghitung Nilai Akhir

Menghitung nilai akhir yang sistem penilaiannya menggunakan sistem penilaian standar yang dirumuskan :

- a) Membuat tabel penskoran
- b) Memeriksa dan memberi skor pada jawaban siswa sesuai dengan tabel penskoran
- c) Menghitung skor akhir

$$\text{Skor tes akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat kedua kelompok berdistribusi normal atau tidak. Normalitas data diperlukan untuk menentukan pengujian

beda dua rata-rata yang akan diselidiki. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan rumus kemiringan kurva.

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a) Menghitung rentang data

$$\text{Rank} = \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil}$$

b) Menghitung banyak interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:

K = Banyak kelas interval

n = Banyak sampel penelitian

c) Menghitung panjang kelas interval

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Jumlah kelas}} \quad (\text{Sudjana, 2005: 47})$$

d) Menyusun tabel distribusi

e) Menghitung rata-rata dari masing-masing kelompok data

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Sudjana, 2005: 67})$$

Keterangan:

\bar{x} = Nilai rata-rata

f_i = Frekuensi masing-masing kelas interval

x_i = Titik tengah kelas interval

f) Menentukan varians dan simpangan baku

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Sudjana, 2005: 95})$$

Keterangan:

S^2 = Varians sampel

S = Simpangan baku sampel

n = Jumlah sampel

g) Menentukan modus baku

$$M_o = b + p \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right] \quad (\text{Sudjana, 2005:77})$$

Keterangan:

b = Batas bawah kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = Panjang kelas interval dengan frekuensi terbanyak

b_1 = Frekuensi pada kelas interval yang terbanyak dikurangi frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya

b_2 = Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi interval berikutnya

h) Uji normalitas dengan menentukan kemiringan kurva, dengan rumus:

$$K_m = \frac{\bar{X} - M_o}{S} \quad (\text{Sudjana, 2005 :109})$$

Keterangan:

K_m = Kemiringan kurva

M_o = Modus

\bar{X} = Nilai rata-rata

S = Simpangan baku sampel

Dengan kriteria pengujian jika $-1 < K_m < 1$., maka data berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, jika kedua kelompok telah diketahui berdistribusi normal, maka langkah-langkah pengolahan data

selanjutnya adalah pengujian homogenitas. Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varian yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Hipotesis yang akan diuji:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Nilai *Posstest* kelas eksperimen

μ_2 : Nilai *Posstest* kelas kontrol

Untuk menguji kesamaan varians tersebut, rumus yang digunakan:

$$F = \frac{V_b}{V_k} \quad (\text{Sudjana, 2005:250})$$

Untuk menguji apakah kedua varians tersebut homogen atau tidak maka F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$ dengan dk pembilang = $(n_a - 1)$ dan dk penyebut = $(n_b - 1)$.

Keterangan:

n_a = banyaknya data yang variansnya terbesar

n_b = banyaknya data yang variansnya terkecil

Jika $F_{hitung} \leq F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1.v_2)}$ maka dapat dikatakan kedua kelompok memiliki kesamaan varians atau homogen.

4. Uji Hipotesis

Hipotesis Deskriptif :

H_0 = Tidak ada pengaruh metode diskusi dengan strategi *brain storming* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

H_a = Ada pengaruh pendekatan metode diskusi dengan strategi *brain storming* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hipotesis Statistik :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ = Nilai rata-rata *posstest* kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan nilai rata-rata *posstest* kelas kontrol

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ = Nilai rata-rata *posstest* kelas eksperimen lebih dari nilai rata-rata *posstest* kelas kontrol

Keterangan:

μ_1 : Nilai *Posstest* kelas eksperimen

μ_2 : Nilai *Posstest* kelas kontrol

Untuk menguji hipotesis data digunakan uji t (uji pihak kanan) dengan taraf signifikan 5% maka digunakan rumus tersebut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

(Sudjana, 2005 : 239)

Dengan

$$S_{gab}^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Sudjana, 2005 : 239)

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (f_i x_i)^2}{n_1(n_1 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (f_i x_i)^2}{n_2(n_2 - 1)}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : nilai rata-rata perbedaan kelas eksperimen

\bar{x}_2 : nilai rata-rata perbedaan kelas kontrol

S_1 : simpangan baku kelas eksperimen

S_2 : simpangan baku kelas kontrol

n_1 : banyaknya data kelas eksperimen

n_2 : banyaknya data kelas kontrol

Jika $t_{hitung} > t_{(1-\alpha)}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima dimana

$t_{(1-\alpha)}$ didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan

peluang $(1 - \alpha)$.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Uji Validasi Instrumen Penelitian

Sebelum melakukan belajar mengajar, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi instrumen penelitian, validasi ini digunakan untuk mendapatkan instrumen penelitian yang berkriteria valid. Instrumen penelitian yang divalidasi diantaranya :

1) RPP

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam penelitian ini divalidasi dengan membuat lembar validasi, kemudian RPP dikonsultasikan ke pakar matematika (validator) untuk mendapatkan saran dari pakar tersebut. Kemudian peneliti merevisi RPP tersebut berdasarkan saran yang telah diberikan oleh para pakar. Pakar yang terlibat dalam validasi RPP ini adalah tiga orang, dua orang guru matematika di MA Al-Fatah Palembang yaitu Ibu Dra. Yayang Sari Aprilda, M.Pd.I dan Tri Harisah Noviyanti, S.Pd dan satu orang dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu Rieno Septra Nery, M.Pd. Hasil RPP dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 8. Hasil Validasi RPP

No	Aspek	Indikator	Skor			Rata-rata	Keterangan
			1	2	3		
1	Isi	1. Kebenaran isi materi	3	4	3	3,33	Sangat Valid
		2. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis	3	3	3	3	Valid

		3. Kesesuaian dengan KTSP	3	4	3	3,33	Sangat Valid
		4. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran	3	3	3	3	Valid
		5. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	3	3	4	3,33	Sangat Valid
		6. Metode penyajian sesuai dengan tahapan pembelajaran diskusi dengan strategi <i>brain storming</i>	3	3	3	3	Valid
2	Struktur dan Navigasi	1. Kejelasan pembagian materi	3	3	4	3,33	Sangat Valid
	(Construct)	2. Pengaturan tata ruang/ tata letak	3	3	4	3,33	Sangat Valid
		3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	3	4	4	3,67	Sangat Valid
3	Bahasa	1. Kebenaran tata Bahasa	3	3	4	3,33	Sangat Valid
		2. Kesederhanaan struktur kalimat	3	3	3	3	Valid
		3. Kejelasan struktur kalimat	3	3	3	3	Valid
		4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	3	3	3	3	Valid
Skor Rata-Rata Kriteria Kevalidan RPP						3,20	Sangat Valid

Keterangan:

Rr : rata – rata validitas

1 = Rieno Septra Nery, M.Pd

2 = Dra. Yayang Sari Aprilda, M.Pd.I

3 = Tri Harisah Noviyanti, S.Pd

Skor	Interval	Kriteria
1	$0,1 < Rr < 1,0$	Sangat tidak valid
2	$1,1 < Rr < 2,0$	Tidak valid
3	$2,1 < Rr < 3,0$	Valid
4	$3,1 < Rr < 4,1$	Sangat valid

Nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh para validator terhadap RPP sebesar 3,20 (Sangat Valid). Sehingga RPP pada materi kaidah pencacahan ini telah memenuhi kevalidan.

2) LKS

LKS atau lembar kerja siswa dalam penelitian ini divalidasi dengan membuat lembar validasi, dikonsultasikan ke pakar matematika (validator) untuk mendapatkan saran dari pakar tersebut. Kemudian peneliti merevisi LKS tersebut berdasarkan saran yang telah diberikan oleh para pakar. Pakar yang terlibat dalam validasi LKS ini adalah tiga orang satu orang dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu satu orang dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu Rieno Septra Nery, M.Pd. dan dua orang guru matematika di MA Al-Fatah Palembang yaitu Ibu Dra. Yayang Sari Aprilda, M.Pd.I dan Tri Harisah Noviyanti, S.Pd.

Tabel 9. Hasil Validasi LKS

No	Aspek yang Diminta	Indikator	Skor			Rata-rata	Keterangan
			1	2	3		
1	Isi (content)	Kejelasan KD dan Indikator	3	4	4	3,67	Sangat Valid
		Kebenaran materi / isi	3	3	3	3	Valid
		Keluasan dan kedalaman materi	3	4	3	3,33	Sangat Valid

		Ketepatan urutan penyajian	3	3	3	3	Valid
		Ketepatan sebagai kelengkapan pembelajaran	3	4	4	3,67	Sangat Valid
		Sesuai dengan alokasi waktu	3	3	4	3,33	Sangat Valid
2	Struktur dan Navigasi (construct)	Kejelasan petunjuk belajar	3	4	3	3,33	Sangat Valid
		Kejelasan dalam pemilihan huruf	3	3	3	3	Valid
		Memiliki daya tarik	3	3	4	3,33	Sangat Valid
		Pengaturan ruang/ tata letak	3	4	3	3,33	Sangat Valid
3.	Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD	3	4	4	3,67	Sangat Valid
		Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami	3	4	4	3,67	Sangat Valid
		Rumusan kalimat komunikatif	3	3	3	3	Valid
		Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran	3	4	3	3,33	Sangat Valid

		ganda/ salah pengertian					
Skor Rata-Rata Kreteria Kevalidan LKS						3,33	Sangat Valid

Keterangan:

Rr : rata – rata validitas

1 = Rieno Septra Nery, M.Pd

2 = Dra. Yayang Sari Aprilda, M.Pd.I

3 = Tri Harisah Noviyanti, S.Pd

Skor	Interval	Kriteria
1	$0,1 < Rr < 1,0$	Sangat tidak valid
2	$1,1 < Rr < 2,0$	Tidak valid
3	$2,1 < Rr < 3,0$	Valid
4	$3,1 < Rr < 4,1$	Sangat valid

Nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh para validator terhadap LKS sebesar 3,33 (Sangat Valid). Sehingga LKS pada materi kaidah pencacahan ini telah memenuhi kevalidan.

3) Soal *Posttest*

Posttest dalam penelitian ini divalidasi dengan membuat lembar validasi, kemudian *posttest* dikonsultasikan ke pakar matematika (validator) untuk mendapatkan saran dari pakar tersebut. Kemudian peneliti merevisi *posttest* tersebut berdasarkan saran yang telah diberikan oleh para pakar. Pakar yang terlibat dalam validasi RPP ini adalah dua orang guru matematika di MA Al-Fatah Palembang yaitu Ibu Dra. Yayang Sari Aprilda, M.Pd.I dan Tri Harisah Noviyanti, S.Pd dan satu orang dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu Rieno Septra Nery, M.Pd. Hasil *posttest* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 10. Hasil Validasi Soal *Posttest*

No	Aspek	Indikator	Skor			Rata-rata	Keterangan
			1	2	3		
1	Isi (content)	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran dan indikator pemecahan masalah.	3	4	4	3,67	Sangat Valid
		Kejelasan pedoman penskoran yang sesuai dengan indikator pemecahan masalah.	3	3	3	3	Valid
2	Struktur dan Navigasi (construct)	Kejelasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.	3	4	4	3,67	Sangat Valid
		Kejelasan petunjuk cara pengerjakan soal	3	4	4	3,67	Sangat Valid
3.	Bahasa	Ketepatan kata tanya atau perintah.	3	3	3	3	Valid
		Kesederhanaan penggunaan bahasa.	3	4	4	3,67	Sangat Valid
Skor Rata-Rata Kreteria Kevalidan Soal Latihan					3,44		Sangat Valid

Keterangan:

Rr : rata – rata validitas

1 = Rieno Septra Nery, M.Pd

2 = Dra. Yayang Sari Aprilda, M.Pd.I

3 = Tri Harisah Noviyanti, S.Pd

Skor	Interval	Kriteria
1	$0,1 < Rr < 1,0$	Sangat tidak valid
2	$1,1 < Rr < 2,0$	Tidak valid
3	$2,1 < Rr < 3,0$	Valid
4	$3,1 < Rr < 4,1$	Sangat valid

Nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh para validator terhadap *posttest* sebesar 3,44 (Sangat Valid). Sehingga *Posttest* pada materi kaidah pencacahan ini telah memenuhi kevalidan.

2. Hasil Analisis Uji Instrumen

1) Uji Validitas *Posttest*

Posttest diuji cobakan kepada 20 orang siswa kelas XII Ipa 1 yang berlatar belakang lima orang pintar, tujuh orang sedang dan delapan orang berkemampuan rendah untuk menguji secara empirik kevalidan soal tes. Dalam hal ini yang diujicobakan pada soal *posttest*. Uji validitas dilakukan dengan cara menghitung korelasi masing-masing pertanyaan (item) dengan skor totalnya. Rumus korelasi yang dipergunakan adalah *korelasi product moment*. Hasil ujicoba soal *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11. Hasil Validasi *Posttest*

Item/Soal	Validitas		
	r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria
1	0,726	0,444	Valid
2	0,6573	0,444	Valid

3	0,6364	0,444	Valid
4	0,75016	0,444	Valid
5	0,6478	0,444	Valid
6	0,7	0,444	Valid
7	0,6864	0,444	Valid

Dari hasil ujicoba ini dapat disimpulkan bahwa soal tes pada materi kaidah pencacahan pada penelitian ini adalah berkriteria valid.

2) Uji Reliabilitas *Posttest*

Untuk melihat apakah instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengukur data, maka dilakukan uji reliabilitas. Rumus yang digunakan adalah rumus *Alpha*. Dari perhitungan didapat $r_{11} = 0,723784$ dan $r_{tabel} = 0,444$ maka $r_{11} > r_{tabel}$. Ini berarti instrumen tes tersebut reliabel.

3. Deskripsi Kegiatan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MA Al-Fatah Palembang dimulai tanggal 14 September 2015 sampai dengan tanggal 28 September 2015. Kegiatan penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap yaitu persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian.

Tabel 12. Kegiatan Penelitian

Tahap	Tanggal kegiatan	Kegiatan penelitian
Persiapan	20 Agustus 2015	Peneliti menghubungi pihak sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian selanjutnya peneliti di izinkan untuk melakukan penelitian
	24-29 Agustus 2015	Peneliti melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika yaitu Ibu Yayang Sari Aprilda, M.Pd guna mengetahui kondisi

		kelas dan menentukan waktu pelaksanaan penelitian dan Peneliti melakukan validasi instrumen penelitian
	9 September 2015	Peneliti melakukan uji coba soal <i>posttest</i> pada siswa di Kelas XII IPA 1
	11-12 September 2015	Peneliti menyusun bahan ajar RPP dan serta soal TES yang telah divalidasi pada siswa kelas XII IPA
Pelaksanaan	14 September 2015 pukul 07.00-08.30WIB	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas kontrol XI IPA 1 pada materi kaidah pencacahan mengenai aturan perkalian.
	14 September 2015 pukul 08.30-10.00 WIB	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen XI IPA 2 pada materi kaidah pencacahan mengenai aturan perkalian.
	17 September 2015 pukul 08.30-10.00 WIB	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen kelas XI IPA 2 pada materi kaidah pencacahan mengenai permutasi.
	18 September 2015 pukul 08.30 – 10.00	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas kontrol kelas XI IPA 1 pada materi kaidah pencacahan mengenai permutasi.
	21 September 2015 pukul 1 – 12.00 WIB	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen kelas XI IPA 2 pada materi kaidah pencacahan mengenai kombinasi.
	21 September 2015 pukul 08.20 – 10.20 WIB	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas kontrol kelas XI IPA 1 pada materi kaidah pencacahan mengenai kombinasi.
	28 September 2015 pukul 07.00 – 08.20	Peneliti melakukan <i>posttest</i> di kelas kontrol

	28 September 2015 pukul 07.00 - 08.20	Peneliti melakukan <i>posttes</i> di kelas eksperimen
Penyelesaian	2 Oktober 2015	Peneliti melakukan analisis data untuk menguji hipotesis dan menyimpulkan hasil penelitian.

Tahap persiapan dimulai pada hari Kamis tanggal 20 Agustus 2015, pada tahap ini peneliti menghubungi kepala sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian. Data yang diperoleh, populasi pada penelitian ini yaitu siswa kelas XI IPA SMP MA Al-Fatah Palembang tahun ajaran 2015/2016 dan yang menjadi sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2. Dimana kelas XI IPA 1 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 29 orang, sedangkan kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 29 orang. Jadi sampel dalam penelitian ini berjumlah 58 orang siswa. Dan peneliti mendapatkan izin dari kepala sekolah untuk dapat melakukan penelitian di kelas XI IPA MA Al-Fatah Palembang. Kemudian peneliti melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika atau yang bersangkutan untuk mengetahui jadwal mulai penelitian dengan Ibu Dra. Yayang Sari Aprilda, M.Pd.I.

Selanjutnya peneliti melakukan validasi instrument penelitian, yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Soal LKS, soal tes akhir (*posttest*), kunci jawaban, dan pedoman penskoran. Setelah melakukan validasi instrumen penelitian, selanjutnya peneliti melakukan uji coba soal *posttest* pada kelas XII IPA 1. Pada tahap selanjutnya peneliti melakukan analisis data hasil uji coba soal *posttest* yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

Untuk tahap pelaksanaan, penelitian dilakukan masing-masing sebanyak 4 kali pertemuan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol termasuk *posttest*. Pada pertemuan pertama sampai ketiga, diberikan perlakuan dengan menggunakan metode diskusi dengan strategi *brain storming* pada kelas eksperimen dan metode konvensional (ceramah) dan tanya jawab pada kelas kontrol. Untuk pertemuan keempat dilakukan *posttest* pada kedua kelas.

Selanjutnya tahap pelaporan, yaitu peneliti melakukan analisis data untuk menguji hipotesis dan menyimpulkan hasil penelitian yang dilaksanakan setelah seluruh kegiatan penelitian selesai dan data yang dibutuhkan telah terkumpul.

4. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

a) Pelaksanaan Penelitian di Kelas Eksperimen

Pada pertemuan pertama di kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 14 September 2015 dengan materi ajar aturan perkalian. Pada kelas eksperimen siswa dibagi kelompok menjadi 5 kelompok yang dipilih secara acak dari daftar hadir siswa dan setiap kelompok sudah ada seorang yang notulen. Pada saat pembagian kelompok siswa sangat gaduh karena pembagian kelompok tidak sesuai dengan apa yang mereka inginkan.

Pada kegiatan awal atau tahap pendahuluan, peneliti memulai pelajaran dengan berdoa terlebih dahulu kemudian mengecek kehadiran siswa. Peneliti memberikan apersepsi yakni bertanya mengenai materi sebelumnya dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. Lalu peneliti memberikan motivasi dengan menjelaskan pentingnya materi yang akan dipelajari.

Pada kegiatan inti, peneliti memulai pembelajaran dengan melontarkan suatu masalah, dimana masalah tersebut dapat berkembang dengan cara menampung pendapat para siswa. Masalah tersebut berhubungan dengan cara menampung pendapat para siswa. Masalah tersebut berhubungan dengan materi yang akan dipelajari yakni tentang aturan perkalian. Pada pertemuan pertama, peneliti memberikan soal permasalahan mengenai percobaan pelemparan dua mata dadu. Dari soal yang diberi tadi hanya ada satu siswa yang berani berpendapat, hal ini dikarenakan siswa masih canggung dengan materi awal yang sebelumnya belum dipelajari. Lalu peneliti mengarahkan fokus diskusi dengan menguraikan aturan-aturan *brain storming*. Peneliti membagikan LKS dan siswa mendiskusikan masalah yang ada dalam LKS.



Gambar 1. Siswa Melakukan Diskusi

Dari masalah yang telah didiskusikan dalam kelompok, peneliti memanggil nama siswa secara acak, siswa yang dipanggil wajib menuliskan dan memaparkan penjelasannya. Pada pertemuan awal siswa masih kurang kondusif, masih banyak siswa yang menghiraukan perintah dari peneliti sehingga peneliti sedikit mengalami kesulitan menjalankan metode diskusi

dengan *brain storming*, masih banyak waktu terbuang karena siswa kurang memperhatikan.

Setelah kondisi kelas mulai kondusif siswa memamparkan penjelasannya di depan kelas, lalu peneliti memanggil nama siswa lain secara acak untuk menjelaskan pula pendapatnya, kegiatan ini berlanjut hingga banyak penjelasan atau pendapat yang bisa ditampung dan masing-masing notulen di dalam kelompok mencatat penjelasan dan pendapat-pendapat tersebut. Dari pendapat yang terkumpul siswa di ajak untuk berpikir serta mengevaluasi. Setelah dievaluasi pendapat yang diprioritaskan mendekati solusi permasalahan, dapat dijadikan acuan dalam memecahkan masalah. Setelah menarik kesimpulan sendiri siswa di dalam kelompok tadi membuat jawaban akhir dari penyelesaian masalah tersebut. Hasil penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dibagikan pada setiap kelompok di pertemuan pertama ini disajikan pada tabel berikut:

Tabel 13. Nilai LKS Materi I

No	Nama Kelompok	Nilai
1	Kelompok 1	85
2	Kelompok 2	81
3	Kelompok 3	77
4	Kelompok 4	81
5	Kelompok 5	79

Pada materi pertama ini semua kelompok mendapatkan nilai diatas KKM semua hal ini dikarenakan pada pertemuan pertama ini materi masih tergolong tidak terlalu sulit. Untuk persentase masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah pada pertemuan pertama adalah memahami masalah (93), merencanakan penyelesaian (95), menyelesaikan masalah (80),

dan memeriksa kembali (70). Dapat dilihat bahwa persentase terendah terdapat pada indikator memeriksa kembali.

Pada bagian akhir pertemuan peneliti meminta notulen mengumpulkan hasil diskusi, setelah itu peneliti membantu siswa untuk menarik kesimpulan apa yang dipelajari hari ini. Peneliti mengaitkan kesimpulan siswa dengan masalah yang diberikan peneliti pada awal pembelajaran, peneliti juga menginformasikan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu permutasi.

Pertemuan kedua di kelas eksperimen pembelajaran menggunakan metode dilaksanakan pada hari Kamis, 17 September 2015 dengan materi permutasi.

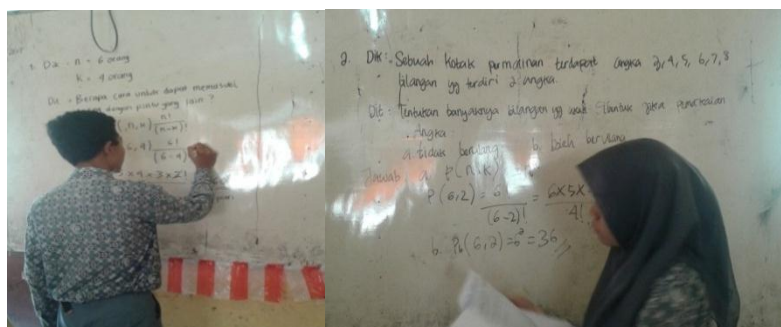
Pada kegiatan awal atau tahap pendahuluan, peneliti memulai pelajaran dengan berdoa terlebih dahulu kemudian mengabsen siswa. Peneliti memberikan apersepsi yakni bertanya mengenai materi sebelumnya dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. Lalu peneliti memberikan motivasi dengan menjelaskan pentingnya materi yang akan dipelajari.

Pada pertemuan ini kondisi siswa di dalam kelas sudah berbeda dengan pertemuan sebelumnya, karena siswa sudah membentuk kelompok sendiri sesuai kelompoknya pada pertemuan sebelumnya.

Kegiatan inti sama seperti sebelumnya, di mana peneliti memulai pembelajaran dengan melontarkan suatu masalah, di mana masalah tersebut dapat berkembang dengan cara menampung pendapat para siswa. Masalah tersebut berhubungan dengan materi yang akan dipelajari yakni tentang permutasi. Pada pertemuan kedua, peneliti memberikan soal permasalahan

mengenai permutasi dari banyaknya cara pemasangan ubin. Dari soal yang diberi tadi sudah ada beberapa siswa yang berani berpendapat walau ada dari mereka yang berpendapat tidak sesuai dengan penyelesaian permasalahan. Peneliti membagikan LKS dan siswa mendiskusikan masalah yang ada dalam LKS.

Pada pertemuan ini kondisi belajar siswa sudah kondusif berbeda dengan pertemuan awal. Dari masalah yang telah didiskusikan dalam kelompok, peneliti memanggil nama siswa secara acak, siswa yang dipanggil menuliskan dan memaparkan penjelasannya. siswa memaparkan penjelasannya di depan kelas, lalu peneliti memanggil nama siswa lain secara acak untuk menjelaskan pula pendapatnya, kegiatan ini berlanjut hingga banyak penjelasan atau pendapat yang bisa ditampung dan masing-masing notulen di dalam kelompok mencatat penjelasan dan pendapat-pendapat tersebut. Dari pendapat yang terkumpul siswa di ajak untuk berpikir serta mengevaluasi. Setelah dievaluasi pendapat yang diprioritaskan mendekati solusi permasalahan, dapat dijadikan acuan dalam memecahkan masalah. Setelah menarik kesimpulan sendiri siswa di dalam kelompok tadi membuat jawaban akhir dari penyelesaian masalah tersebut.



Gambar 2. Siswa Menulis dan Memaparkan Pendapatnya

Hasil penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dibagikan pada setiap kelompok di pertemuan kedua ini disajikan pada tabel berikut:

Tabel 14. Nilai LKS Materi II

No	Nama Kelompok	Nilai
1	Kelompok 1	75
2	Kelompok 2	80
3	Kelompok 3	70
4	Kelompok 4	75
5	Kelompok 5	85

Pada materi kedua ini terdapat kelompok siswa yang mendapat nilai dibawah KKM yaitu kelompok 3 dengan nilai 70. Hal ini terjadi karena jawaban pada kelompok tersebut tidak sistematis, siswa masih tidak mengisi pada kolom indikator yang sudah disediakan peneliti. Untuk persentase masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah pada pertemuan kedua adalah memahami masalah (80), merencanakan penyelesaian (88), menyelesaikan masalah (90), dan memeriksa kembali (50). Dapat dilihat bahwa persentase terendah terdapat pada indikator memeriksa kembali. tetapi jika dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya ada peningkatan pada indikator memeriksa kembali.

Pada bagian akhir pertemuan peneliti meminta notulen mengumpulkan hasil diskusi, setelah itu peneliti membantu siswa untuk menarik kesimpulan tentang apa yang dipelajari hari ini. Peneliti mengaitkan kesimpulan siswa dengan masalah yang diberikan peneliti pada awal pembelajaran, peneliti juga menginformasikan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu permutasi beberapa unsur yang sama kombinasi.

Pertemuan ketiga di kelas eksperimen pembelajaran menggunakan metode dilaksanakan pada hari Senin, 21 September 2015 dengan materi permutasi dan kombinasi. Dimana permutasi dengan beberapa unsur yang sama belum di pelajari pada pertemuan sebelumnya.

Pada kegiatan awal, peneliti memulai pelajaran dengan berdoa terlebih dahulu kemudian mengecek kehadiran siswa. Peneliti memberikan apersepsi yakni bertanya mengenai materi sebelumnya dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. Lalu peneliti memberikan motivasi dengan menjelaskan pentingnya materi yang akan dipelajari.

Pada pertemuan ini kondisi siswa sama seperti pertemuan kedua, karena siswa sudah membentuk kelompok sendiri sesuai kelompoknya pada pertemuan sebelumnya.

Kegiatan inti sama seperti sebelumnya, di mana peneliti memulai pembelajaran dengan melontarkan suatu masalah, di mana masalah tersebut dapat berkembang dengan cara menampung pendapat para siswa. Masalah tersebut berhubungan dengan materi yang akan dipelajari yakni tentang kombinasi. Pada pertemuan ketiga, peneliti memberikan soal permasalahan mengenai kombinasi dari orang bersalaman. Dari soal yang diberi tadi sudah siswa mulai aktif berpendapat walau masih ada dari mereka yang berpendapat tidak sesuai dengan penyelesaian permasalahan. Peneliti membagikan LKS dan siswa mendiskusikan masalah yang ada dalam LKS.

Pada pertemuan ini kondisi belajar siswa masih kondusif sama seperti pertemuan kedua. Dari masalah yang telah didiskusikan dalam kelompok, peneliti memanggil nama siswa secara acak, siswa yang dipanggil menuliskan

dan memaparkan penjelasannya. siswa memaparkan penjelasannya di depan kelas, lalu peneliti memanggil nama siswa lain secara acak untuk menjelaskan pula pendapatnya, kegiatan ini berlanjut hingga banyak penjelasan atau pendapat yang bisa ditampung dan masing-masing notulen di dalam kelompok mencatat penjelasan atau pendapat tersebut. Dari pendapat yang terkumpul siswa di ajak untuk berpikir serta mengevaluasi. Setelah dievaluasi pendapat yang diprioritaskan mendekati solusi permasalahan, dapat dijadikan acuan dalam memecahkan masalah. Setelah menarik kesimpulan sendiri siswa di dalam kelompok tadi membuat jawaban akhir dari penyelesaian masalah tersebut. Hasil penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dibagikan pada setiap kelompok di pertemuan ketiga ini disajikan pada tabel berikut:

Tabel 15. Nilai LKS Materi III

No	Nama Kelompok	Nilai
1	Kelompok 1	64
2	Kelompok 2	75
3	Kelompok 3	82
4	Kelompok 4	71
5	Kelompok 5	79

Pada materi ketiga ini terdapat kelompok siswa yang mendapat nilai di bawah KKM yaitu kelompok 1 dengan nilai 64 dan kelompok 4 dengan nilai 71. Dan nilai kelompok lain masih standar KKM. Hal ini terjadi karena siswa mengalami kesulitan dalam menjawab permasalahan soal nomor 2 yaitu mengenai kombinasi. Untuk persentase masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah pada pertemuan ketiga adalah memahami masalah (90), merencanakan penyelesaian (69), menyelesaikan masalah (73), dan

memeriksa kembali (75). Dapat dilihat bahwa persentase terendah terdapat pada indikator memeriksa kembali.

Pada bagian akhir pertemuan peneliti meminta notulen mengumpulkan hasil diskusi, setelah itu peneliti membantu siswa untuk menarik kesimpulan tentang apa yang dipelajari hari ini. Peneliti mengaitkan kesimpulan siswa dengan masalah yang diberikan peneliti pada awal pembelajaran, peneliti juga menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan tes akhir.

Pada pertemuan keempat hari Senin 28 September 2015, peneliti juga memberikan tes pada kelas eksperimen dan waktu mengerjakannya yaitu 2 x 40 menit.



Gambar 3. Siswa Sedang Mengerjakan Soal Tes

b. Pelaksanaan Penelitian di kelas Kontrol

Pada pertemuan pertama di kelas kontrol dilaksanakan tanggal 14 September 2015 dengan materi ajar sama seperti kelas eksperimen yaitu aturan perkalian. Berbeda dengan kelas eksperimen, pada kelas kontrol siswa tidak di bagi kelompok. siswa bekerja secara individu. Pada saat ingin menyampaikan materi ajar siswa sangat ribut dan meminta saya untuk memperkenalkan diri terlebih dahulu.

Pada kegiatan awal, peneliti memulai pelajaran dengan berdoa terlebih dahulu kemudian mengecek kehadiran siswa. Peneliti memberikan apersepsi yakni bertanya mengenai materi sebelumnya dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. Lalu peneliti memberikan motivasi dengan menjelaskan pentingnya materi yang akan dipelajari.

Pada kegiatan inti, peneliti menjelaskan materi dengan menggunakan metode konvensional (ceramah). Setelah peneliti menyampaikan materi pelajaran, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Peneliti juga memberikan contoh perhitungan dengan menggunakan aturan perkalian. Setelah itu peneliti memberikan latihan berupa lembar kerja siswa yang dikerjakan secara individu. Kemudian peneliti dan siswa membahas lembar kerja yang telah siswa selesaikan di papan tulis.

Pada akhir pertemuan peneliti meminta kepada siswa untuk menyampaikan kesimpulan materi pelajaran hari ini. Serta memberikan informasi kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu permutasi.

Pertemuan kedua di kelas kontrol dilaksanakan pada hari Jumat, 18 September 2015 sama seperti pertemuan sebelumnya pada tahap pendahuluan atau kegiatan awal peneliti memulai pelajaran dengan berdoa terlebih dahulu kemudian mengecek kehadiran siswa. Peneliti memberikan apersepsi yakni bertanya mengenai materi sebelumnya dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. Lalu peneliti memberikan motivasi dengan menjelaskan pentingnya materi yang akan dipelajari.

Sama seperti pertemuan sebelumnya pada tahap penyajian atau kegiatan inti, dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional (ceramah). Sesudah peneliti menjelaskan materi permutasi, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Peneliti memberikan contoh soal permutasi. Kemudian siswa diberikan latihan yang harus mereka kerjakan individu. Kemudian peneliti dan siswa secara bersama-sama membahas lembar tugas yang telah siswa selesaikan di papan tulis.

Pada akhir pertemuan peneliti meminta kepada siswa untuk menyampaikan kesimpulan materi pelajaran hari ini, dan peneliti memberikan informasi kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu kombinasi.

Pertemuan ketiga di kelas kontrol dilaksanakan pada hari Senin, 21 September 2015 sama seperti pertemuan sebelumnya pada tahap pendahuluan atau kegiatan awal peneliti memulai pelajaran dengan berdoa terlebih dahulu kemudian mengecek kehadiran siswa. Peneliti memberikan apersepsi yakni bertanya mengenai materi sebelumnya dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. Lalu peneliti memberikan motivasi dengan menjelaskan pentingnya materi yang akan dipelajari.

Sama seperti pertemuan sebelumnya pada tahap penyajian atau kegiatan inti, dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional (ceramah). Sesudah peneliti menjelaskan permutasi beberapa unsur yang sama dan kombinasi, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Peneliti memberikan contoh soal permutasi unsur yang sama dan kombinasi. Kemudian siswa diberikan latihan yang harus mereka dikerjakan

individu. Kemudian peneliti dan siswa secara bersama-sama membahas lembar tugas yang telah siswa selesaikan di papan tulis.

Pada akhir pertemuan peneliti meminta kepada siswa untuk menyampaikan kesimpulan materi pelajaran hari ini, dan peneliti memberikan informasi kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan tes.



Gambar 4. Pembelajaran di Kelas Kontrol

Pada pertemuan keempat hari Senin 28 September 2015, peneliti juga memberikan tes pada kelas kontrol, soal yang diteskan pada kelas kontrol adalah sama dengan soal yang diteskan pada kelas eksperimen dan waktu mengerjakannyapun sama yaitu 2 x 40 menit.

B. Hasil Analisis Data Tes

1. Hasil LKS dan nilai *posttest*

Untuk mengetahui pemecahan masalah matematika siswa pada saat pembelajaran matematika dengan metode diskusi dengan strategi *brain storming* akan dilakukan penskoran pada instrumen penelitian yaitu LKS yang dikerjakan siswa.

Tabel 16. Rata- rata skor lembar kerja siswa setiap pertemuan

Kelas	Pertemuan			Rata-rata	Rata- rata nilai <i>posttest</i>
	1	2	3		
Eksperimen	79	77	73	76	72
Kontrol	57	45	49	50	67

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Di mana nilai LKS pada kelas eksperimen dengan rata-rata 76 dan pada kelas kontrol dengan rata-rata 50. Dapat dilihat bahwa selisih nilai rata-rata LKS tersebut sangat besar dengan selisih nilai rata-rata 26%. Dan terlihat pula bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen yaitu 72. Sedangkan pada kelas kontrol nilai *posttest*nya yaitu 67.

Tabel 17. KKM siswa eksperimen dilihat dari nilai *Posttest*

KKM = 75	KKM kelas eksperimen
Di atas KKM	21 orang
Persentase	72,4 %
Di bawah KKM	8 orang
Persentase	27,5 %

Jika kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dilihat dari standar Kriteria Ketuntasan Minimal untuk mata pelajaran matematika yang ditetapkan sebesar 75 maka, berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa pada kelas eksperimen, terdapat 21 siswa (72,4 %) yang tuntas dan 8 orang siswa (27,5 %) yang tidak tuntas.

Tabel 18. KKM siswa kontrol dilihat dari nilai *Posttest*

KKM = 75	KKM kelas kontrol
Di atas KKM	15 orang
Persentase	51,7 %
Di bawah KKM	14 orang
Persentase	48,2 %

Hasil *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen yaitu nilai tertinggi adalah 86 dan terendah 34. Sedangkan nilai *posttest* untuk kelas kontrol yaitu

nilai tertinggi 80 dan terendah adalah 34. Soal *posttest* mengandung semua indikator. Lebih jelas hasil *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 19. Nilai *posttest* tertinggi dan terendah

Kelas	Nilai tertinggi	Nilai terendah
Eksperimen	86	34
Kontrol	80	34

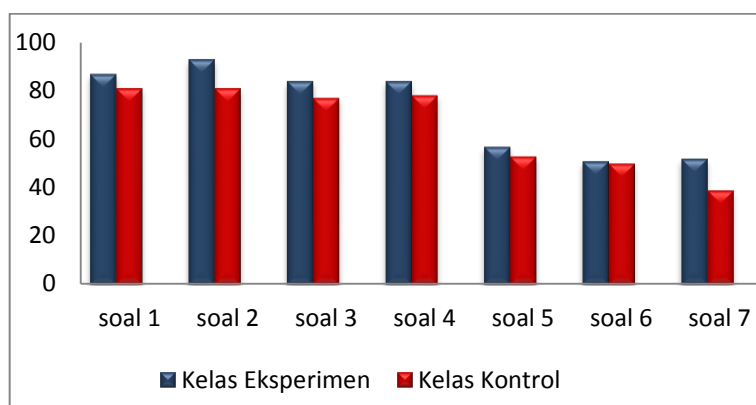
Selanjutnya untuk mengetahui hasil kemampuan pemecahan masalah matematika. Berikut rangkuman hasil perhitungan rata- rata tiap soal *posttest*.

Tabel 20. Rata-Rata Siswa Mencapai Aspek Kemampuan Pemecahan

Masalah Matematika *Posttest* Siswa

No soal	Skor soal	Indikator kemampuan pemecahan masalah matematika	Rata- rata per soal kelas eksperimen	Rata- rata per soal kelas kontrol
1	2	Memahami masalah	87	81
	2	Merencanakan penyelesaian		
	2	Melaksanakan penyelesaian		
	2	Memeriksa kembali		
2	2	Memahami masalah	93	81
	2	Merencanakan penyelesaian		
	2	Melaksanakan penyelesaian		
	2	Memeriksa kembali		
3	2	Memahami masalah	84	77
	2	Merencanakan penyelesaian		
	2	Melaksanakan penyelesaian		
	2	Memeriksa kembali		
4	2	Memahami masalah	84	78
	2	Merencanakan penyelesaian		
	2	Melaksanakan penyelesaian		
	2	Memeriksa kembali		
5	2	Memahami masalah	57	53
	2	Merencanakan penyelesaian		
	2	Melaksanakan penyelesaian		
	2	Memeriksa kembali		
6	2	Memahami masalah	51	50
	2	Merencanakan penyelesaian		
	2	Melaksanakan penyelesaian		
	2	Memeriksa kembali		
7	2	Memahami masalah	52	39
	2	Merencanakan penyelesaian		
	2	Melaksanakan penyelesaian		
	2	Memeriksa kembali		

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa pada kelas eksperimen rata-rata nilai tertinggi pada soal nomor 2 dengan rata-rata nilai 93 dan rata-rata nilai terendah pada soal nomor 6 dengan rata-rata nilai 51 dengan indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan memeriksa kembali. Sedangkan pada kelas kontrol terlihat bahwa rata-rata tertinggi terdapat pada soal nomor 1 dan 2 dengan nilai 81 dan rata-rata terendah yaitu terdapat pada soal nomor 7 dengan indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan memeriksa kembali. Dari skor setiap indikator terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.



Gambar 5. Grafik Skor Rata- Rata Tiap Soal

Hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol selengkapnya dapat dilihat pada lampiran. Langkah selanjutnya yaitu hasil uji normalitas masing-masing kelompok dan uji homogenitas pada tes akhir dilihat tabel ini:

Tabel 21. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Kelas	Varians	Km	Rentang	Uji Normalitas	F _{hitung}	F _{tabel} ($\alpha = 0,05$)	Uji Homogenitas
Eksperimen	187,34	-0,41	-1 < km < 1	Distribusi Normal	1,14	1,88	Homogenitas
Kontrol	212,97	-0,84		Distribusi Normal			

Selain itu harus berdistribusi normal, data juga harus berasal dari populasi yang homogen. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian homogenitas. Pada penelitian ini, uji homogenitas data dilakukan uji F yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{212,97}{187,34}$$

$$F_{hitung} = 1,14$$

Dari penghitungan di atas diperoleh = $F_{hitung} 1.14$ dan dari daftar distribusi F dengan dk pembilang = $29-1 = 28$, dan dk penyebut = $29-1 = 28$, dengan $\alpha = 0.05$, karena untuk dk pembilang 28 tidak terdapat dalam distribusi f maka besarnya ditentukan dengan menggunakan rumus interpolasi sebagai berikut:

Pembilang kelas kontrol : $29 - 1 = 28$

Penyebut kelas ekspriment : $29 - 1 = 28$

$$C = C_o + \frac{(C_1 - C_o)}{(B_1 - B_o)} \cdot (B - B_o) \quad (\text{Riduwan, 2013: 237})$$

Keterangan :

B : nilai db yang dicari

B_o : nilai db pada awal nilai yang sudah ada

B_1 : nilai db pada akhir nilai yang sudah ada

C : nilai t_{tabel} yang dicari

C_o : nilai t_{tabel} pada awal nilai yang sudah ada

C_1 : nilai t_{tabel} pada akhir nilai yang sudah ada

Diketahui :

$$B = 28$$

$$B_o = 24$$

$$B_1 = 30$$

$$C_o = 1,91$$

$$C_1 = 1,87$$

$$C = C_o + \frac{(C_1 - C_o)}{(B_1 - B_o)} \cdot (B - B_o)$$

$$C = 1,91 + \frac{(1,87 - 1,91)}{(30 - 24)} \cdot (28 - 24)$$

$$= 1,91 + \frac{(-0,04)}{(6)} (4)$$

$$= 1,91 - 0,03$$

$$= 1,88$$

Dimana dk untuk pembilang 28 dan penyebut 28. dengan $\alpha = 0,05$ dari daftar distribusi diperoleh $F_{0,025(28,28)} = 1,88$. Karena $F_{hitung} = 1,14$ maka $F_{hitung} \leq F_{\frac{1}{2}\alpha(V_1, V_2)}$ sehingga H_0 diterima, dengan demikian sampel yang digunakan dalam penelitian merupakan sampel yang homogen.

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas *posttest*, selanjutnya dilakukan hipotesis untuk mengetahui nilai selisih dari *posttest* selama penelitian. Adapun uji hipotesis yang normalitas dan homogenitas menggunakan uji t yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 22. uji- t

t_{hitung}	$T_{tabel}(\text{taraf kepercayaan } 5\%)$	Keterangan
1,92	1,672	$t_{hitung} > t_{tabel}$

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 t &= \frac{72,14 - 65,09}{14,15 \sqrt{\frac{1}{29} + \frac{1}{29}}} \\
 &= \frac{7,05}{14,15 \sqrt{0,069}} \\
 &= \frac{7,05}{14,15(0,26)} \\
 &= \frac{7,05}{3,679} \\
 &= 1,92
 \end{aligned}$$

Maka diperoleh $t_{hitung} = 1,92$ dengan $\alpha = 0,05$, dk = 56 tidak terdapat dalam tabel distribusi frekuensi, maka harus dicari dengan rumus interpolasi linier yaitu sebagai berikut:

$$C = C_o + \frac{(C_1 - C_o)}{(B_1 - B_o)} \cdot (B - B_o) \quad (\text{Riduwan, 237: 2013})$$

Keterangan :

B : nilai db yang dicari

B_o : nilai db pada awal nilai yang sudah ada

B_1 : nilai db pada akhir nilai yang sudah ada

C : nilai t_{tabel} yang dicari

C_o : nilai t_{tabel} pada awal nilai yang sudah ada

C_1 : nilai t_{tabel} pada akhir nilai yang sudah ada

Dengan menggunakan $t_{tabel} = 1-\alpha$

$$= 1 - 0,05$$

$$= 0,95$$

Diketahui :

$$B = 56$$

$$B_o = 40$$

$$B_1 = 60$$

$$C_o = 1,68$$

$$C_1 = 1,67$$

$$C = C_o + \frac{(C_1 - C_o)}{(B_1 - B_o)} \cdot (B - B_o)$$

$$C = 1,68 + \frac{(1,67 - 1,68)}{(60 - 40)} \cdot (56 - 40)$$

$$= 1,68 + \frac{(-0,01)}{(20)} (16)$$

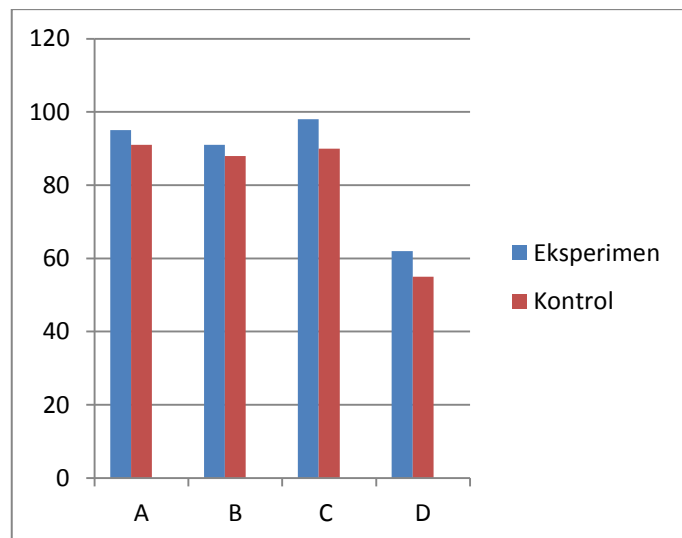
$$= 1,68 - 0,008$$

$$= 1,672$$

Dari hasil interpolasi tersebut didapat harga $t_{tabel} = 1,672$ sehingga $t_{hitung} = 1,92 > t_{tabel} = 1,672$ maka kesimpulannya adalah H_o ditolak artinya ada pengaruh pembelajaran dengan metode diskusi dengan strategi *brain storming* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MA Al-Fatah Palembang.

Berikut adalah hasil analisis *posttest* siswa ditunjukkan pada grafik berikut:

Soal no 1: Terdapat angka 3, 4, 5, 6, 7 yang hendak disusun menjadi suatu bilangan dengan tiga digit. Berapa banyak bilangan yang dapat disusun bila angka boleh berulang?



Keterangan aspek:

A : Memahami masalah

B : Merencanakan penyelesaian

C : Melaksanakan penyelesaian

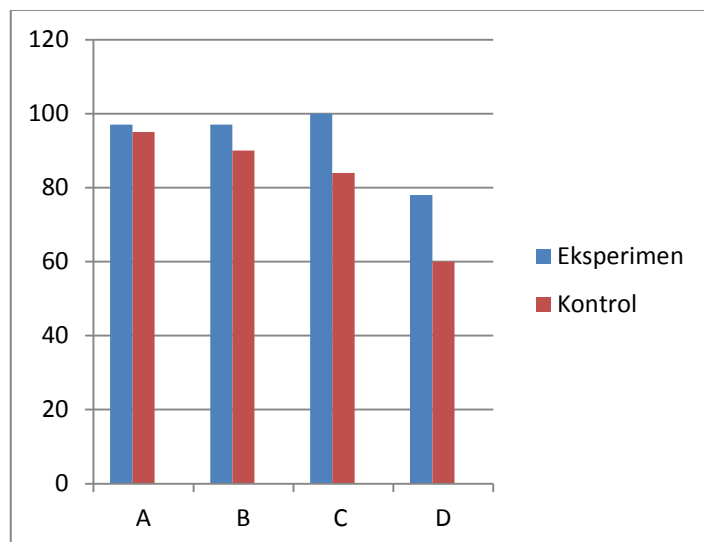
D : Memeriksa kembali

Berdasarkan grafik di atas, tampak terlihat bahwa persentase pada soal nomor 1 di kelas eksperimen dengan indikator melaksanakan penyelesaian lebih tinggi dibanding indikator lain, sedangkan pada kelas kontrol dengan indikator memahami masalah lebih tinggi dibanding indikator lain. Dari setiap aspek pemecahan masalah kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Perbandingannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 23. Aspek pemecahan masalah pada soal *posttest* no 1 di kelas eksperimen dan kelas kontrol

Aspek pemecahan masalah	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Memahami masalah	91	91
Merencanakan penyelesaian	91	88
Melaksanakan penyelesaian	98	90
Memeriksa kembali	62	55

Soal 2. Dari kota A ke kota B dilayani oleh 4 bus dan dari kota B ke C oleh 3 bus. Seseorang berangkat dari kota B ke C melalui B kemudian kembali lagi ke A juga melalui B. Jika saat kembali dari C ke A ia tidak mau menggunakan bus yang sama, maka banyak cara perjalanan orang tersebut adalah?



Keterangan aspek:

A: Memahami masalah

B: Merencanakan penyelesaian

C: Melaksanakan penyelesaian

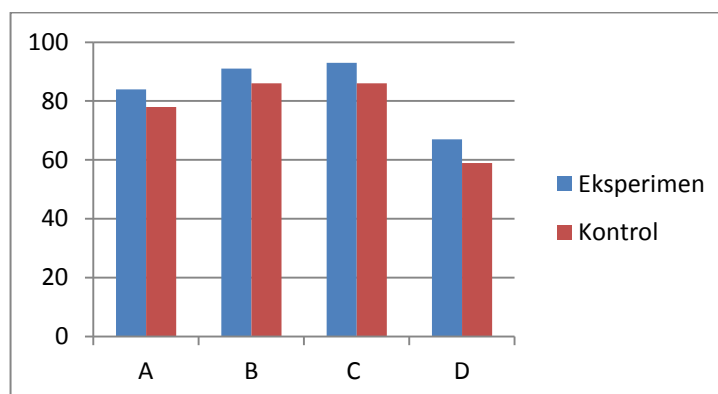
D: Memeriksa kembali

Berdasarkan grafik di atas, tampak terlihat bahwa persentase pada soal nomor 2 di kelas eksperimen dengan indikator melaksanakan penyelesaian lebih tinggi dibanding indikator lain, sedangkan pada kelas kontrol dengan indikator memahami masalah lebih tinggi dibanding indikator lain. Dari setiap aspek pemecahan masalah kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Perbandingannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 24. Aspek pemecahan masalah pada soal *posttest* no 2 di kelas eksperimen dan kelas kontrol

Aspek pemecahan masalah	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Memahami masalah	97	95
Merencanakan penyelesaian	97	86
Melaksanakan penyelesaian	100	84
Memeriksa kembali	78	60

Soal no 3. Menjelang pergantian kepengurusan OSIS MA Al-Fatah Palembang akan dibentuk panitia inti sebanyak 2 orang (terdiri dari ketua dan wakil ketua), calon panitia tersebut ada 6 orang yaitu a, b, c, d, e, f. Ada berapa pasang calon yang dapat duduk sebagai panitia inti tersebut?



Keterangan aspek:

A: Memahami masalah

B: Merencanakan penyelesaian

C: Melaksanakan penyelesaian

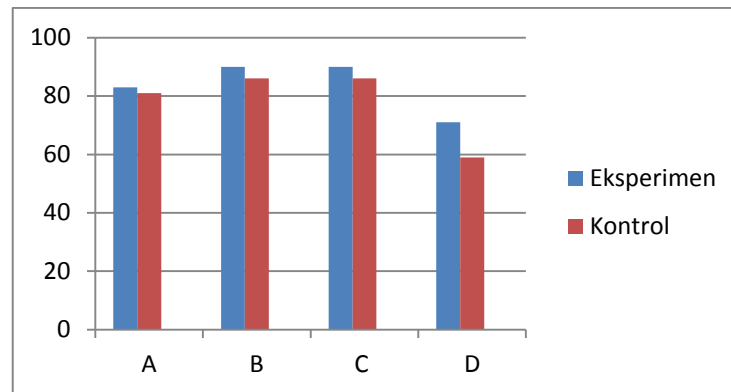
D: Memeriksa Kembali

Berdasarkan grafik di atas, tampak terlihat bahwa persentase pada soal nomor 3 di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan indikator melaksanakan penyelesaian lebih tinggi dibanding indikator lain. Dari setiap aspek pemecahan masalah kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Perbandingannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 25. Aspek pemecahan masalah pada soal *posttest* no 3 di kelas eksperimen dan kelas kontrol

Aspek pemecahan masalah	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Memahami masalah	84	78
Merencanakan penyelesaian	91	86
Melaksanakan penyelesaian	93	86
Memeriksa kembali	67	59

Soal no. 4 Di dalam sebuah kotak berisi 3 buah pulpen berwarna merah dan 2 buah pulpen berwarna hijau. Apabila pulpen tersebut di letakkan di meja berapa banyak cara untuk menyusun semua pulpen tersebut secara berdampingan?



Keterangan aspek:

A: Memahami masalah

B: Merencanakan penyelesaian

C: Melaksanakan penyelesaian

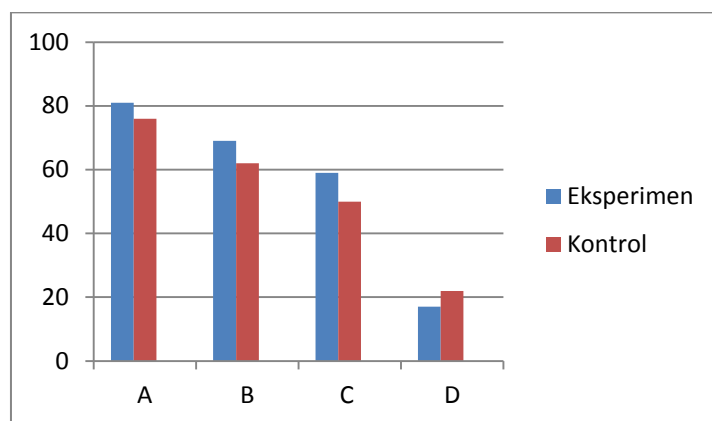
D: Memeriksa kembali

Berdasarkan grafik di atas, tampak terlihat bahwa persentase dari aspek pemecahan masalah pada indikator merencanakan dan melaksanakan penyelesaian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih tinggi dibanding indikator yang lain. Dan dapat dilihat pada setiap aspek pemecahan masalah kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Perbandingannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 26. Aspek pemecahan masalah pada soal *posttest* no 4 di kelas eksperimen dan kelas kontrol

Aspek pemecahan masalah	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Memahami masalah	83	81
Merencanakan penyelesaian	90	86
Melaksanakan penyelesaian	90	86
Memeriksa kembali	71	59

Soal no. 5 Diketahui 7 titik dan setiap tiga titik tidak ada yang terletak dalam satu garis lurus. Tentukan banyaknya segitiga yang berlainan yang dapat dibuat dengan titik sudut dari titik-titik di atas.



Keterangan aspek:

A: Memahami masalah

B: Merencanakan penyelesaian

C: Melaksanakan penyelesaian

D: Memeriksa kembali

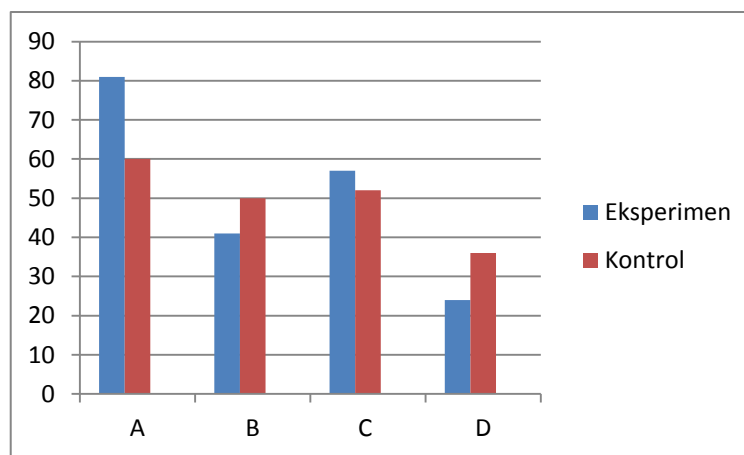
Berdasarkan grafik di atas, tampak terlihat bahwa persentase dari aspek pemecahan masalah pada indikator memahami masalah di kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih tinggi dibanding indikator lain, namun pada indikator memeriksa kembali kelas kontrol lebih tinggi dibanding kelas eksperimen. Perbandingannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 27. Aspek pemecahan masalah pada soal *posttest* no 5 di kelas eksperimen dan kelas kontrol

Aspek pemecahan masalah	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Memahami masalah	81	76
Merencanakan penyelesaian	69	62

Melaksanakan penyelesaian	59	50
Memeriksa kembali	17	22

Soal no. 6 Sebuah Di dalam suatu kotak terdapat 5 bola merah dan 4 bola putih. Berapa banyak cara jika bola tersebut disusun secara berdampingan.



Keterangan aspek:

A: Memahami masalah

B: Merencanakan penyelesaian

C: Melaksanakan penyelesaian

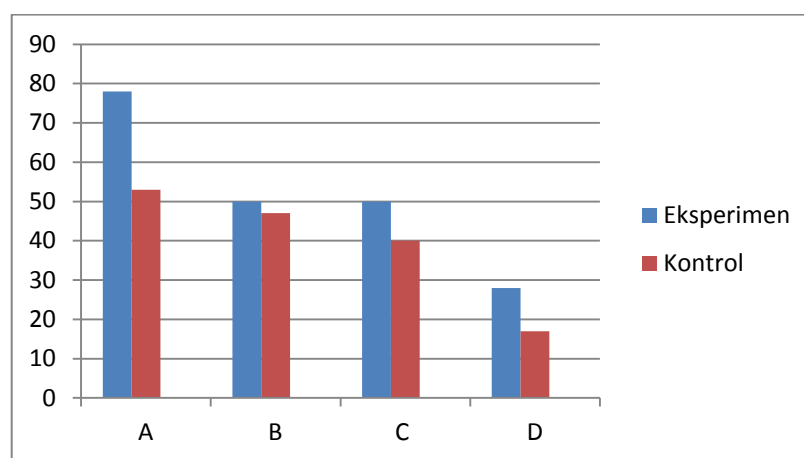
D: Memeriksa Kembali

Berdasarkan grafik di atas, tampak terlihat bahwa persentase dari aspek pemecahan masalah pada indikator memahami masalah di kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih tinggi dibanding indikator lain, namun pada indikator merencanakan penyelesaian dan memeriksa kembali kelas kontrol lebih tinggi dibanding kelas eksperimen. Perbandingannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 28. Aspek pemecahan masalah pada soal *posttest* no 6 di kelas eksperimen dan kelas kontrol

Aspek pemecahan masalah	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Memahami masalah	81	60
Merencanakan penyelesaian	41	50
Melaksanakan penyelesaian	57	52
Memeriksa kembali	24	36

Soal no. 7 Sebuah Di dalam suatu kotak terdapat 5 bola merah dan 4 bola putih. Berapa banyak cara jika diambil 5 bola yang terdiri dari 3 bola merah dan 2 bola putih.



Keterangan aspek:

A: Memahami masalah

B: Merencanakan penyelesaian

C: Melaksanakan penyelesaian

D: Memeriksa Kembali

Berdasarkan grafik di atas, tampak terlihat bahwa persentase dari aspek pemecahan masalah pada indikator memahami masalah di kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih tinggi dibanding indikator lain, dapat dilihat bahwa dalam setiap aspek pemecahan masalah kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Perbandingannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 29. Aspek pemecahan masalah pada soal *posttest* no 7 di kelas eksperimen dan kelas kontrol

Aspek pemecahan masalah	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Memahami masalah	78	53
Merencanakan penyelesaian	50	47
Melaksanakan penyelesaian	50	40
Memeriksa kembali	28	17

C. Pembahasan

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian eksperimen ini meneliti tentang ada atau tidaknya pengaruh perlakuan, dengan cara memberi perlakuan tertentu pada kelas eksperimen dan menyediakan kelas kontrol sebagai pembandingnya.

Setelah menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti memberikan perlakuan. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi dengan strategi *brain storming* dan pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan secara konvensional dengan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Setelah diberikan perlakuan, selanjutnya diberikan *posttest* untuk mengetahui apakah ada pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang telah diberikan perlakuan. *Posttest* dilakukan pada pertemuan keempat.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

a. Kelas Eksperimen

Pada awal penerapan metode diskusi dengan strategi *brain storming* peneliti memulainya yang mana masalah tersebut berhubungan dengan materi yang akan dipelajari, pada saat tahap ini berlangsung siswa

pada awalnya masih belum berani dalam menyampaikan pendapatnya namun hal ini meningkat dari pertemuan ke pertemuan dimana terlihat siswa sudah mulai antusias dalam menyampaikan pendapatnya walau kadang masih kurang tepat.

Setelah itu, peneliti mengarahkan diskusi dengan menggunakan strategi *brain storming*. Di mana siswa dibagi dalam beberapa kelompok secara acak yang terdiri dari 5-6 siswa, lalu siswa diminta untuk duduk sesuai dengan kelompoknya dan menunjuk salah satu anggota sebagai notulen yang bertugas mencatat pendapat-pendapat jalannya diskusi. Pada tahap ini, siswa masih gaduh karena pembagian kelompok tidak sesuai dengan keinginan mereka.

Pada saat diskusi berjalan dengan baik, di mana kondisi kelas sudah kondusif dan masing-masing siswa juga berpartisipasi dalam kelompoknya dengan mereka mengidentifikasi masalah yang ada. Pada pertemuan pertama masalah yang akan dibahas yaitu mengenai sebuah rute perjalanan yang ditempuh seseorang. Setelah mengidentifikasi masalah siswa diminta untuk memamparkan penjelasannya di depan kelas, ada tiga kelompok yang dipanggil untuk menjelaskan pendapatnya. Dari kelompok pertama yang dipanggil didapat penjelasan di mana kelompok tersebut menjelaskan pemahaman permasalahan dengan menggunakan kata-kata secara detail dan terperinci. Kelompok kedua yang dipanggil hampir sama menjelaskan penjelasan dengan kelompok pertama yang maju hanya saja kelompok ini lebih ringkas dan tidak terlalu detail dalam penulisan kata-katanya, dan kelompok ketiga menjelaskan permasalahan dengan

menggambarkan permasalahan dengan ringkas dengan membuat panah jalur perjalanan yang dilalui. Dari tiga pembahasan tadi dapat dilihat bahwa ada perbedaan siswa dalam memahami permasalahan. Masing-masing notulen di dalam kelompok mencatat penjelasan dan pendapat-pendapat tersebut. Dari pendapat yang terkumpul tadi siswa diajak untuk berpikir serta mengevaluasi pendapat-pendapat tadi. Setelah dievaluasi bersama pendapat yang lebih diprioritaskan ada pada kelompok yang terakhir dipanggil yaitu kelompok satu. Sehingga dapat dijadikan acuan dalam memecahkan masalah akan tetapi siswa tetap menyimpulkan sendiri jawaban akhir di kelompoknya.

Pada bagian akhir pertemuan peneliti meminta notulen mengumpulkan hasil diskusi, setelah itu mengarahkan dan meminta siswa untuk menarik kesimpulan apa yang sudah dipelajari hari ini, peneliti juga menginformasikan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu permutasi. Siswa memperhatikan penjelasan serta mendengarkan apa yang disampaikan dengan baik.

Pertemuan kedua masalah yang akan dibahas yaitu mengenai permutasi cara memasuki pintu gedung dengan pintu yang berlainan. Setelah mengidentifikasi masalah tersebut siswa diminta untuk memamparkan penjelasannya di depan kelas, ada dua kelompok yang dipanggil untuk menjelaskan pendapatnya. Dari kedua kelompok tersebut jawaban akhir hampir sama. Dari kelompok pertama yang dipanggil didapat penjelasan dimana kelompok tersebut menjelaskan jawaban dengan baik namun tidak menuliskan rumus dari permutasi. Kelompok

kedua yang dipanggil menjelaskan jawaban dengan baik dan sistematis dimana kelompok ini menuliskan semua indikator pemecahan masalah. Dari dua pembahasan tadi dapat dilihat bahwa ada perbedaan siswa hanya dalam menuliskan indikator pemecahan masalah. Masing-masing notulen di dalam kelompok mencatat penjelasan dan pendapat-pendapat tersebut. Dari pendapat yang terkumpul tadi siswa diajak untuk berpikir serta mengevaluasi pendapat-pendapat tadi. Setelah dievaluasi bersama pendapat yang lebih diprioritaskan ada pada kelompok kedua yang dipanggil. Sehingga dapat dijadikan acuan dalam memecahkan masalah akan tetapi siswa tetap menyimpulkan sendiri jawaban akhir di kelompoknya.

Pada pertemuan ketiga masalah yang akan dibahas yaitu mengenai kombinasi tim panitia dengan beberapa syarat ketentuan. Setelah mengidentifikasi masalah siswa diminta untuk memamparkan penjelasannya di depan kelas, ada 3 kelompok yang dipanggil untuk menjelaskan pendapatnya. Dari kelompok pertama yang dipanggil didapat penjelasan dimana kelompok tersebut kurang memahami masalah di mana siswa tersebut tidak menuliskan semua unsur yang diketahui dengan benar dan lengkap dan jawaban masih ada yang salah. Kelompok kedua yang dipanggil menjelaskan penjelasan dengan benar menuliskan semua indikator tapi dari tiga poin pertanyaan masih ada satu poin jawaban yang salah. Kelompok ketiga menjelaskan permasalahan dengan benar menjawab ketiga poin pertanyaan dengan tepat hanya saja kelompok ini tidak memeriksa kembali serta tidak menyimpulkan jawabannya. Dari tiga

pembahasan tadi dapat dilihat bahwa ada perbedaan pada masing-masing kelompok. Masing-masing notulen di dalam kelompok mencatat penjelasan dan pendapat-pendapat tersebut. Dari pendapat yang terkumpul tadi siswa diajak untuk berpikir serta mengevaluasi pendapat-pendapat tadi. Setelah dievaluasi bersama pendapat yang lebih diprioritaskan ada pada kelompok kedua yang dipanggil. Sehingga dapat dijadikan acuan dalam memecahkan masalah akan tetapi siswa tetap menyimpulkan sendiri jawaban akhir di kelompoknya.

Pada pertemuan keempat peneliti memberikan tes guna melihat hasil kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkannya metode diskusi dengan strategi *brain storming*.

Kemampuan pemecahan masalah siswa dilihat dari hasil tes akhir, dimana di kelas eksperimen dengan nilai tertinggi 86 dan nilai terendah 34. Dan diperoleh bahwa dalam indikator kemampuan memeriksa kembali jawaban masih berada pada hasil skor kemampuan yang terendah dibandingkan dengan indikator lainnya. Hal ini dikarenakan waktu yang tersedia cukup singkat saat *posttest*, sehingga untuk memeriksa kembali kebenaran jawaban sebagian siswa tidak melakukannya. Meskipun demikian, rata-rata siswa kelas eksperimen mampu dalam memecahkan permasalahan soal dengan benar.

Dari hasil yang diperoleh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen yang paling tinggi ditunjukkan pada butir soal nomor 2. Pada soal ini, siswa diminta untuk menghitung dengan aturan perkalian dimana soal tersebut merupakan masalah yang

muncul dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan skor kemampuan pemecahan masalah matematika yang paling rendah ditunjukkan pada soal 6 yaitu materi permutasi dengan beberapa unsur yang sama. Berikut jawaban *posttest* salah satu siswa yang memenuhi 4 indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali jawaban.

3. Dik :
 Calon Panitia (n) = 6 orang
 Panitia inti (k) = 2 orang
 Dit :
 Berapa Pasangan Calon untuk Panitia Inti ?
 Jawab :

$$P(n, k) = \frac{n!}{(n-k)!}$$

$$P(6, 2) = \frac{6!}{(6-2)!}$$

$$P(6, 2) = \frac{6!}{4!} = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{4 \times 3 \times 2 \times 1}$$

$$= \frac{720}{24}$$

$$= 30 \text{ orang}$$

4. Dik :
 Jumlah Rופן (n) = 5
 Rופן berwarna Merah (n) = 3
 Rופן berwarna Hijau = (nc) = 2
 Dit :
 Banyak cara menyusun semua Rופן secara berurutan (P)
 Jawab :

$$P(n, k) = \frac{n!}{(n-k)!}$$

$$P(5, 2) = \frac{5!}{(5-2)!}$$

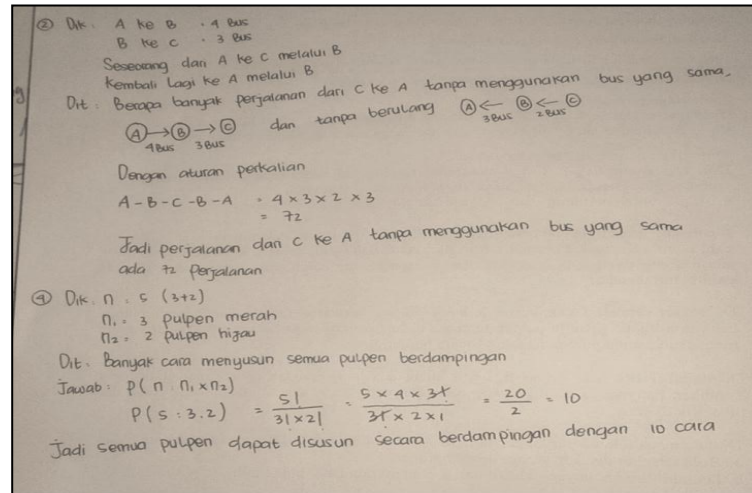
$$= \frac{5!}{3! \times 2!}$$

$$= \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{3! \times 2!} = 10$$

Siswa tidak memeriksa kembali jawaban mereka setelah mendapatkan penyelesaian

Gambar 6. Jawaban *Posttest* yang belum memenuhi semua Indikator

Pada gambar 6 terlihat bahwa jawaban siswa tersebut pada soal nomor 3 dan 4 hanya memenuhi tiga indikator yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, dan melaksanakan penyelesaian, di mana pada jawaban tersebut siswa hanya menjawab sampai pada tahap penyelesaian, tanpa memeriksa kembali jawaban yang sudah mereka jawab. Dari data yang ada pada kelas eksperimen, memang pada indikator memeriksa kembali lebih rendah dibanding indikator lainnya, namun ini hanya beberapa siswa, keseluruhan siswa pada kelas eksperimen sudah mendapatkan nilai yang lebih tinggi dibanding pada kelas kontrol.



Gambar 7. Jawaban *Posttest* Siswa yang Tepat

Pada gambar 7 terlihat bahwa jawaban siswa tersebut pada soal nomor 2 dan 4 sudah memenuhi semua indikator pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali. Hal ini terlihat bahwa pada kelas eksperimen siswa sudah banyak yang memahami permasalahan serta mampu menjawab permasalahan sesuai dengan langkah-langkah indikator pemecahan masalah.

b. Kelas Kontrol

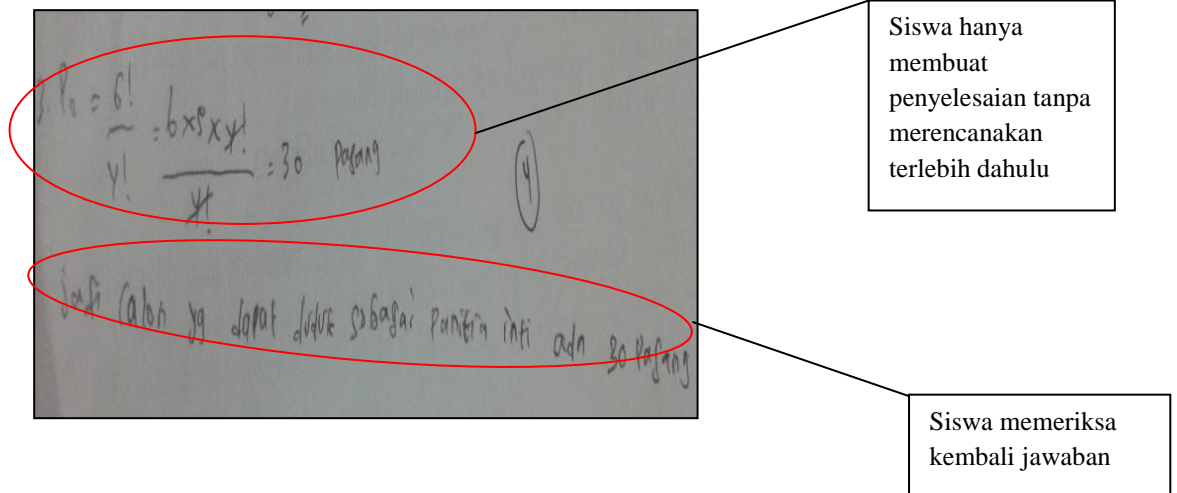
Berbeda pada kelas eksperimen, pada kelas kontrol peneliti menggunakan metode konvensional, dimana peneliti mengajar langsung di dalam kelas mengenai materi aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi. Pada saat memberikan contoh soal, peneliti sudah mempertegas langkah-langkah penyelesaian masalah yang dimana merupakan indikator pemecahan masalah, namun pada saat latihan soal pada lembar kerja yang

sudah diberikan masih banyak siswa yang tidak menjawab dengan tepat di mana masih banyak siswa yang hanya menjawab pada fokus permasalahan saja, di sini dapat dilihat masih kurangnya siswa dalam memahami indikator pemecahan masalah. Hanya beberapa siswa yang menjawab dengan benar dan sesuai langkah-langkah indikator pemecahan masalah. Pada akhir pertemuan peneliti memberikan tes guna melihat hasil kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kemampuan pemecahan masalah siswa dilihat dari hasil tes akhir, dimana di kelas kontrol dengan nilai tertinggi 81 dan nilai terendah 34. Dan diperoleh bahwa indikator ke 4 yaitu kemampuan memeriksa kembali jawaban masih berada pada hasil skor kemampuan yang terendah dari pada indikator lainnya. Hal ini dikarenakan waktu yang tersedia cukup singkat saat *posttest* sehingga untuk memeriksa kembali kebenaran jawaban sebagian siswa tidak melakukannya. Hasil skor kemampuan pemecahan masalah matematika yang paling tinggi ditunjukkan pada soal nomor 1 dan 2 dikarenakan tipe soal ini memang mudah dipahami. Sedangkan skor kemampuan pemecahan masalah matematika yang paling rendah ditunjukkan pada soal 7 yaitu materi kombinasi. Materi ini cukup sulit dipahami oleh siswa pada pembelajaran pertemuan ketiga.

Berbeda dari siswa kelas eksperimen yang sudah bisa memecahkan permasalahan soal dengan benar, rata-rata siswa kelas kontrol masih kurang dalam memahami masalah dan merencanakan penyelesaian, masih ada siswa yang langsung menjawab inti dari permasalahan tanpa menghiraukan langkah-langkah dari pemecahan masalah tersebut. Berikut

jawaban *posttest* salah satu siswa pada soal nomor 1 dan 3 yang hanya memenuhi 2 indikator pemecahan masalah. Sedangkan pada soal nomor 4 memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah.



Gambar 8. Jawaban *Posttest* yang belum memenuhi semua Indikator

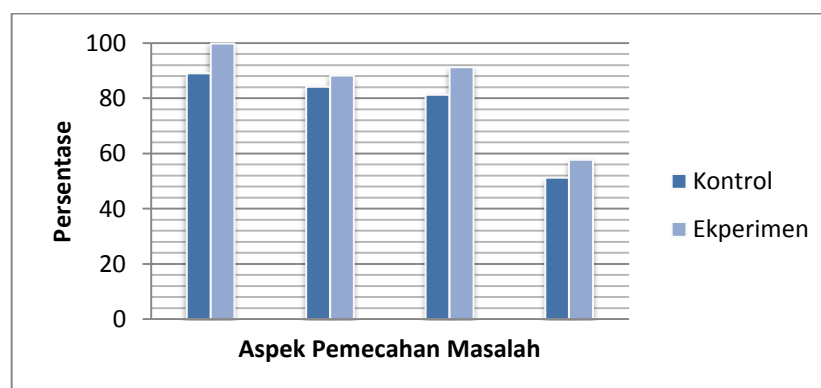
Pada gambar 8 terlihat bahwa jawaban siswa tersebut pada soal nomor 3 hanya memenuhi dua indikator yaitu melaksanakan penyelesaian dan memeriksa kembali, di mana pada jawaban tersebut siswa tidak menunjukkan pemahaman masalahnya dan tidak merencanakan penyelesaian, siswa tersebut langsung menulis penyelesaian saja, hal ini menunjukkan di mana siswa terbiasa menjawab soal biasa, jadi ketika diberi soal pemecahan masalah siswa tidak memperhatikan lagi langkah-langkah indikator pemecahan masalah tersebut.

4. Dik:
 Jumlah puipeh (n) = 5
 Puipeh berwarna merah (n₁) = 3
 puipeh berwarna hijau (n₂) = 2
 Ditanya: banyak cara menyusun semua puipeh secara berdaurpungan (P)
 Jawab: $P(n; n_1, n_2) = \frac{n!}{n_1! \times n_2!}$
 $P(5; 3, 2) = \frac{5!}{3! \times 2!}$
 $= \frac{5 \times 4 \times 3!}{3! \times 2 \times 1}$
 $= 10$
 Jadi banyak cara untuk menyusun semua puipeh secara berdaurpungan ada 10 cara

Gambar 9. Jawaban *Posttest* Siswa yang Tepat

Pada gambar 9 terlihat bahwa jawaban siswa tersebut pada soal nomor 4 sudah memenuhi semua indikator pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali. Hal ini menunjukkan ada beberapa siswa di kelas kontrol yang mampu menjawab soal pemecahan masalah sesuai dengan langkah-langkah indikator pemecahan masalah.

Untuk mengetahui perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diberi perlakuan pada kedua kelas maka hasil tes akhir (*posttest*) pada kedua kelas dapat dilihat pada grafik berikut.



Berdasarkan grafik diatas, tampak bahwa dari setiap aspek pemecahan masalah pada kelas eksperimen sedikit lebih besar dari pada kelas kontrol. Ini

menunjukkan bahwa terdapat pengaruh metode diskusi dengan strategi *brain storming* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu, materi juga mempengaruhi hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Semakin tinggi kesulitan siswa dalam memahami materi pada setiap pertemuannya maka akan semakin sulit juga siswa dalam menyelesaikan permasalahan soal.

D. Keterbatasan Penelitian

Penulis menyadari penelitian ini belum sempurna, meskipun berbagai upaya telah dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini, namun masih ada beberapa faktor yang sulit dikendalikan sehingga membuat penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya diteliti pada pokok bahasan aturan perkalian, permutasi dan kombinasi, sehingga belum dipakai dalam pokok bahasan lain.
2. Jumlah Keterbatasan waktu
3. Kondisi siswa yang terbiasa hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru sehingga terasa kaku pada pertemuan pertama.
4. Tidak adanya buku panduan matematika lainnya sehingga membuat siswa kesulitan dalam belajar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan skripsi dengan judul “pengaruh metode diskusi dengan strategi *brain storming* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MA Al-Fatah Palembang”, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen yaitu 72,14 %. Sedangkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas kontrol yaitu 65,09 %. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, dapat dilakukan pengujian hipotesis. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 1,92$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Data ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan metode diskusi dengan *brain storming* lebih tinggi dibandingkan rata-rata kemampuan siswa diajarkan secara konvensional. Sehingga ada pengaruh metode diskusi dengan strategi *brain storming* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran matematika kelas XI IPA MA Al-Fatah Palembang.

B. Saran

Beberapa saran peneliti terkait hasil penelitian pada skripsi ini yaitu sebagai berikut :

1. Sebaiknya sebelum pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode diskusi dengan strategi *brain storming* ini guru harus menyiapkan soal-soal yang akan diberikan pada tahapan awal sebagai pembuka guna menggali pendapat-pendapat siswa sebagai permulaan *brain storming*.

2. Pihak sekolah diharapkan bisa memberi dukungan bagi guru matematika untuk dapat mengembangkan soal-soal terbuka untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Guru hendaknya mempersiapkan masalah terbuka yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa bisa memahami maksud dari soal tersebut.
4. Metode diskusi dengan strategi *brain storming* membutuhkan waktu yang cukup banyak, sehingga guru harus mampu mengalokasikan waktu dengan baik agar pembelajaran dengan metode diskusi dengan strategi *brain storming* dapat dilaksanakan dengan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Alma, Buchori dkk. 2010. *Guru Profesional*. Bandung : Alfabeta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depdikbud. 1990. *Kamus Besar Bahasa Indonesia* . Jakarta : Balai Pustaka.
- Hanafiah dan Cucu Sahana. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung : Refika Aditama.
- Hamzah dan Nurdin Mohamad. 2011. *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Iru, La dan La Ode Saifun Arihi. 2012. *Analisis Penerapan Pendekatan Metode, Strategi, dan Model-model Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Jauhar, Mohammad. 2011. *Implementasi Paikem*. Jakarta :Prestasi Pustakaraya.
- Kesumawati, Nila. 2010. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah, Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Matematika Realistik Disertasi (belum diterbitkan)*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Muhaimin dkk. 2010. *Manajemen Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Roestiyah. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Rusman. 2011. *Model – Model Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Sagala, Syaiful. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : CV.Alfabeta.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudijono, Anas. 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- _____. 2014. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Wina, Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.